memmert
Experts in Thermostatics

ICH C

BETRIEBSANLEITUNG

KLIMASCHRANK ICH C MIT KOMPRESSORKÜHLUNG,
FEUCHTEREGULIERUNG UND CO_2-BEGASUNG

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

www.memmert.com | www.atmosafe.net

Hersteller und Kundendienst

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Deutschland

Tel.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Kundendienst:
Service-Hotline: +49 (0)9171 9792 911
Service-Fax: +49 (0)9171 9792 979
E-Mail: service@memmert.com

Bei Kundendienstanfragen immer die Gerätenummer auf dem Typenschild angeben (siehe Seite 13).

Versandanschrift für Reparaturen:
Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Germany

Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice vor dem Versand von Reparaturgeräten oder Rücklieferungen, anderenfalls müssen wir die Annahme der Sendung verweigern.

© 2014 MEMMERT GmbH + Co. KG

Stand 11/2014

Änderungen vorbehalten

Zu dieser Anleitung

Zweck und Zielgruppe

Diese Anleitung beschreibt Aufbau, Funktion, Transport, Betrieb und Wartung von Klimaschränken ICH C. Sie ist zur Verwendung durch eingewiesenes Personal des Eigentümers bestimmt, das mit der Bedienung und/oder Wartung des jeweiligen Geräts beauftragt ist.

Wenn Sie mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorschriften vertraut. Führen Sie nur Arbeiten aus, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben oder eine Information vermissen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten oder wenden Sie sich an das Herstellerwerk. Handeln Sie nicht eigenmächtig.

Varianten

Die Geräte sind in verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen erhältlich. Wenn bestimmte Merkmale oder Funktionen nur in bestimmten Ausstattungsvarianten verfügbar sind, wird an den jeweiligen Stellen dieser Anleitung darauf hingewiesen.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die neueste Firmware-Version.

Aufgrund der verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen können Darstellungen in dieser Anleitung geringfügig von der tatsächlichen Ansicht abweichen. Funktion und Bedienung sind aber identisch.

Weitere Dokumente, die Sie beachten müssen:

- bei Betrieb des Geräts mit der MEMMERT-PC-Software AtmoCONTROL deren separate Anleitung
- für Service- und Reparaturarbeiten (siehe Seite 62) die separate Serviceanleitung

Aufbewahrung und Weitergabe

Diese Betriebsanleitung gehört zum Gerät und muss immer so aufbewahrt werden, dass Personen, die an dem Gerät arbeiten sollen, Zugang zu ihr haben. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers sicherzustellen, dass Personen, die an dem Gerät arbeiten oder arbeiten sollen, darüber informiert sind, wo diese Betriebsanleitung sich befindet. Wir empfehlen, sie immer an einem geschützten Ort in der Nähe des Geräts aufzubewahren. Achten Sie darauf, dass die Anleitung nicht durch Hitze oder Feuchte beschädigt wird. Wenn das Gerät weiterveräußert oder transportiert und an einem anderen Ort wieder aufgestellt wird, muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden.

Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung im PDF-Format finden Sie auch unter www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Inhalt

1. Zu Ihrer Sicherheit 6
1.1 Verwendete Begriffe und Symbole 6
1.2 Produktsicherheit und Gefahren 7
1.3 Anforderungen an das Bedienpersonal 8
1.4 Verantwortung des Eigentümers 8
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
1.6 Veränderungen und Umbauten 8
1.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten 9
1.8 Verhalten bei Unfällen 9
1.9 Gerät abschalten im Notfall 9
2. Aufbau und Beschreibung 10
2.1 Aufbau 10
2.2 Beschreibung und Funktion 11
2.3 Material 11
2.4 Elektrische Ausrüstung 11
2.5 Anschlüsse und Schnittstellen 11
2.6 Kennzeichnung (Typenschild) 13
2.7 Technische Daten 13
2.8 Angewandte Richtlinien und Normen 14
2.9 Konformitätserklärung 15
2.10 Umgebungsbedingungen 15
2.11 Lieferumfang 15
2.12 Optionales Zubehör 15
3. Anlieferung, Transport und Aufstellung 16
3.1 Zu Ihrer Sicherheit 16
3.2 Anlieferung 17
3.3 Transport 17
3.4 Auspacken 17
3.5 Lagerung nach Anlieferung 17
3.6 Aufstellung 18
4. Inbetriebnahme 20
4.1 Gerät anschließen 20
4.2 Wasserbehälter füllen und anschließen 20
4.3 CO_2-Anschluss 22
4.4 Einschalten 22
5. Betrieb und Bedienung 23
5.1 Zu Ihrer Sicherheit 23
5.2 Bedienpersonal 23
5.3 Tür öffnen 24
5.4 Gerät beschicken 25
5.5 Gerät bedienen 26
5.6 Überwachungsfunktion 31
5.7 Graph 37
5.8 Betrieb beenden 38
6. Störungen, Warn- und Fehlermeldungen 39
6.1 Warnmeldungen der Überwachungsfunktion 39
6.2 Störungen, Bedienprobleme und Gerätefehler 41
6.3 Stromausfall 43

7. Menümodus 44
7.1 Übersicht 44
7.2 Grundlegende Bedienung im Menümodus am Beispiel Spracheinstellung 45
7.3 Setup 46
7.4 Datum und Zeit 49
7.5 Kalibrieren 51
7.6 Programm 57
7.7 Signaltöne 58
7.8 Protokoll 59
7.9 USER-ID 60
8. Wartung und Instandsetzung 61
8.1 Regelmäßige Wartung 61
8.2 Reinigung 61
8.3 Instandsetzung und Service 62
9. Lagerung und Entsorgung 63
9.1 Lagerung 63
9.2 Entsorgung 63
Index 64

1. Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Verwendete Begriffe und Symbole

In dieser Anleitung und am Gerät werden bestimmte, immer wiederkehrende Begriffe und Symbole verwendet, um Sie vor Gefahren zu warnen oder Ihnen Hinweise zu geben, die wichtig sind, Verletzungen und Schäden zu verhindern. Beachten und befolgen Sie diese Hinweise und Vorschriften unbedingt, um Unfälle und Schäden zu vermeiden. Im Folgenden werden diese Begriffe und Symbole erläutert.

1.1.1 Verwendete Begriffe

„Warnung“ wird immer dann verwendet, wenn Sie oder jemand anderes verletzt werden kann, wenn Sie die zugehörige Sicherheitsvorschrift nicht beachten.

„Achtung“ wird verwendet bei Informationen, die wichtig sind, Schäden zu vermeiden.

1.1.2 Verwendete Symbole

Warnsymbole (warnen vor einer Gefahr)

Stromschlaggefahr	Explosionsgefahr	Gase/ Dämpfe	Kippgefahr	Gefahr von Erfrierungen/ Kaltverbrennungen	Warnung vor Gasflaschen

Verbotszeichen (verbieten eine Handlung)

Nicht heben	Nicht kippen	Nicht betreten

Gebotszeichen (schreiben eine Handlung vor)

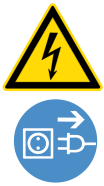
Netzstecker ziehen	Handschuhe tragen	Arbeitsschuhe tragen	Informationen in separater Anleitung beachten

Sonstige Symbole

	Informationen zu Erster Hilfe		Erste Hilfe: Augen spülen	Wichtige oder nützliche Zusatzinformation

1.2 Produktsicherheit und Gefahren

Die Geräte sind technisch ausgereift, werden unter Verwendung hochwertiger Materialien hergestellt und viele Stunden im Werk getestet. Sie entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch gehen von ihnen auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch Gefahren aus. Diese werden im Folgenden beschrieben.



Warnung!
Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Vor dem Entfernen von Abdeckungen Netzstecker ziehen. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

Warnung!
Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und können Menschen schwer verletzt oder vergiftet werden. Das Gerät darf nur mit Materialien/ Prüfgut beschickt werden, die beim Erhitzen keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe bilden (siehe auch Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung auf Seite 8).

Warnung!
Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr gerate. Steigen Sie nicht in das Gerät.

Warnung!
Erstickungsgefahr. CO_2 kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 an die Umgebung ab. Achten Sie daher auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum. Absperrventil bzw. Druckminderer an der Gasflasche stets schließen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

Warnung!
Hohe Konzentrationen von CO_2 können Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Haut- und Augenkontakt mit CO_2-Gas vermeiden.

Warnung!
Gasflaschen können bei hoher Temperatur bersten oder explodieren. Im Bereich der Gasflaschen kein Feuer verwenden. Gasflaschen bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Eindringen von Wasser sowie Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Unbedingt die Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten beachten.

CO_2 ist kein Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Machen Sie sich dennoch vor dem Umgang mit den entsprechenden Gasflaschen mit den anzuwendenden Sicherheitsvorschriften vertraut.

1.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient und gewartet werden, die daran eingewiesen wurden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden.

Reparaturen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Dabei sind die Vorschriften in der separaten Serviceanleitung zu beachten.

1.4 Verantwortung des Eigentümers

Der Eigentümer des Geräts

- ist für den einwandfreien Zustand des Geräts verantwortlich und dafür, dass es bestimmungsgemäß betrieben wird (siehe Kapitel 1.5);
- ist dafür verantwortlich, dass Personen, die das Gerät bedienen oder warten sollen, fachlich dazu geeignet sind, am Gerät eingewiesen und mit dieser Betriebsanleitung vertraut gemacht werden;
- muss die für ihn geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften kennen und das Personal entsprechend schulen;
- ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Unbefugte keinen Zugang zu dem Gerät haben;
- ist dafür verantwortlich, dass der Wartungsplan eingehalten wird und Wartungsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden (siehe Seite 61);
- sorgt – z. B. durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen – für Ordnung und Sauberkeit am Gerät und in dessen Umgebung;
- ist verantwortlich dafür, dass vom Bedienpersonal persönliche Schutzausrüstung getragen wird, z. B. Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, UV-Schutzbrille.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Klimaschränke ICH C sind für Stabilitätsprüfungen von Arzneimitteln, Kosmetika, Lebensmitteln u. Ä. unter langzeitstabilen Umgebungsbedingungen vorgesehen. Andere Verwendungen können zu Gefahren und Schäden führen. Halten Sie Rücksprache mit dem Memmert-Kundendienst, wenn Sie hier Zweifel haben.

Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt (es entspricht nicht der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift VBG 24). Das Gerät darf nur mit Materialien und Stoffen beschickt werden, die bei der eingestellten Temperatur keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe entwickeln können und selbst nicht explodieren, platzen oder entflammen können.

Das Gerät darf nicht zum Trocknen, Abdampfen und Einbrennen von Lacken oder ähnlichen Stoffen verwendet werden, deren Lösungsmittel zusammen mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Wenn diesbezüglich Zweifel an den Materialeigenschaften bestehen, darf das Gerät nicht mit ihnen beschickt werden. Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische dürfen weder im Innenraum des Geräts noch in dessen unmittelbarer Umgebung entstehen.

In das Geräteinnere dürfen über die Medienanschlüsse auf der Rückseite ausschließlich destilliertes Wasser und CO_2 eingeleitet werden. Das Einleiten anderer Flüssigkeiten oder Gase ist nicht zulässig.

1.6 Veränderungen und Umbauten

Das Gerät darf nicht eigenmächtig umgebaut oder verändert werden. Es dürfen keine Teile an- oder eingebaut werden, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen führen dazu, dass die CE-Konformität des Geräts erlischt und das Gerät nicht mehr weiterbetrieben werden darf.

Für Schäden, Gefahren oder Verletzungen, die durch eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen oder durch Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

1.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten

Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Wenn Sie als Bediener Unregelmäßigkeiten, Störungen oder Schäden feststellen, nehmen Sie das Gerät unverzüglich außer Betrieb und informieren Sie Ihren Vorgesetzten.

Informationen zur Störungsbehebung finden Sie ab Seite 39.

1.8 Verhalten bei Unfällen

1. Ruhe bewahren. Überlegt und entschlossen handeln. Auf die eigene Sicherheit achten.
2. Gerät abschalten und Ventil der Gasflasche schließen.
3. Arzt rufen.
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Falls vorhanden: Ausgebildete Ersthelfer rufen.

Bei Haut- oder Augenkontakt mit CO_2:

Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Einatmen von CO_2:

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Niedrige Konzentrationen von CO_2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

Betroffenen unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstlich beatmen.

Bei Gasaustritt:

Raum sofort verlassen, andere warnen und Raum lüften. Beim Wiederbetreten umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

1.9 Gerät abschalten im Notfall

Hauptschalter am ControlCOCKPIT drücken (Abb. 1) und Netzstecker ziehen. Dadurch wird das Gerät allpolig vom Netz getrennt.

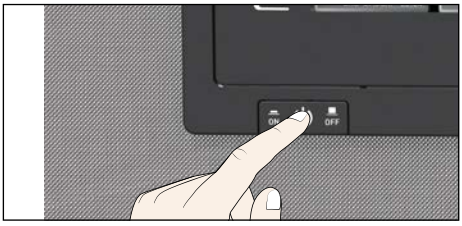


Abb. 1
Gerät ausschalten durch Drücken des Hauptschalters

2. Aufbau und Beschreibung

2.1 Aufbau

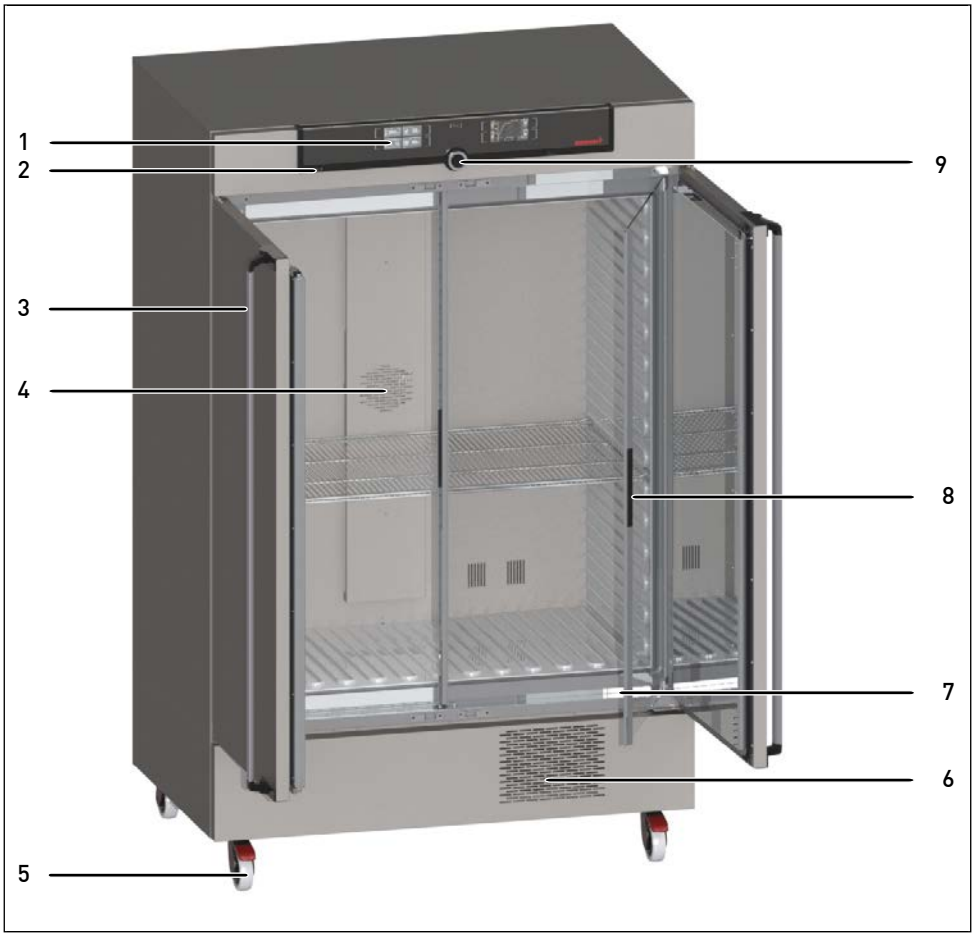


Abb. 2 Aufbau

1 *ControlCOCKPIT mit kapazitiven Funktionstasten und LCD-Displays (siehe Seite 26)*
2 *Hauptschalter (siehe Seite 22)*
3 *Türgriff (siehe Seite 24)*
4 *Innenraumlüfter*
5 *Rollen*
6 *Kühlaggregat (siehe Seite 61)*
7 *Typenschild (siehe Seite 13)*
8 *Innenglastüre*
9 *Drehknopf mit Bestätigungstaste*

2.2 Beschreibung und Funktion

Das Gerät kann den Innenraum auf bis zu +50 °C aufheizen und auf bis zu +10 °C abkühlen. Zur Kühlung wird ein Kompressor eingesetzt.

Der Innenraum kann über einen Heißdampferzeuger auf der Geräterückseite befeuchtet werden, der Wasser aus einem Kanister dosiert verdampfen lässt. Der sterile Heißdampf wird oberhalb des Ventilators in den Innenraum geleitet und dem Luftstrom beigemischt. Verringert wird die Feuchtigkeit durch Peltier-Kühlmodule an der Geräterückseite, an denen die Feuchtigkeit auskondensiert. Eventuell beim Entfeuchten entstehendes Eis wird automatisch zyklisch abgetaut.

Kohlendioxid wird über einen Sterilfilter in den Arbeitsraum eingeleitet. Die turbulenzfreie Innenraumventilation sorgt für eine gleiche Verteilung des Gases und dadurch für eine homogene Atmosphäre.

2.3 Material

Für das Außengehäuse verarbeitet MEMMERT Edelstahl (W.St.Nr. 1.4016 – ASTM 430), für den Innenraum wird Edelstahl (W.St.Nr. 1.4301 – ASTM 304) verwendet, der sich durch hohe Stabilität, optimale hygienische Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeit gegenüber vielen (nicht allen!) chemischen Verbindungen (Vorsicht z. B. bei Chlorverbindungen) auszeichnet.

Das Beschickungsgut des Gerätes ist hinsichtlich seiner chemischen Verträglichkeit mit den oben genannten Materialien genau zu prüfen. Eine Materialbeständigkeitstabelle kann beim Hersteller angefordert werden.

2.4 Elektrische Ausrüstung

- Betriebsspannung und Stromaufnahme: Siehe Typenschild
- Schutzklasse I, d. h. Betriebsisolation mit Schutzleiteranschluss nach EN 61010
- Schutzart IP 20 nach DIN EN 60 529
- Funkentstört nach EN 55011 Klasse B
- Geräteschutzsicherung: Schmelzsicherung 250 V/15 A flink
- Der Temperaturregler ist mit einer Feinsicherung 100 mA abgesichert (160 mA bei 115 V)

2.5 Anschlüsse und Schnittstellen

2.5.1 Elektrischer Anschluss

Das Gerät ist für den Betrieb an einem Stromversorgungsnetz mit einer Systemimpedanz Z_{max} am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal 0,292 Ohm vorgesehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Gerät nur an einem Stromversorgungsnetz betrieben wird, das diese Anforderungen erfüllt. Wenn nötig, kann die Systemimpedanz beim lokalen Energieversorgungsunternehmen erfragt werden.

Beim Anschluss die landesspezifischen Vorschriften beachten (z. B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung).

2.5.2 Kommunikationsschnittstellen

Die Kommunikationsschnittstellen sind für Geräte vorgesehen, die den Anforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen.

USB-Schnittstelle

Das Gerät ist serienmäßig mit einer USB-Schnittstelle nach USB-Spezifikation ausgestattet. Damit können

- Programme von einem USB-Datenträger auf das Gerät geladen werden (siehe Seite 57).
- Protokolle aus dem Gerät auf einen USB-Datenträger exportiert werden (siehe Seite 59).
- USER-ID-Daten von einem USB-Datenträger auf das Gerät geladen werden (siehe Seite 60).

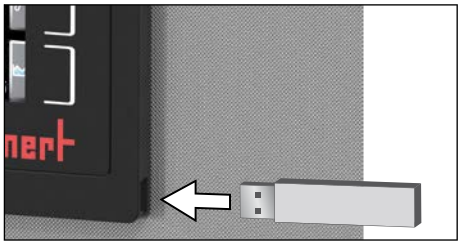


Abb. 3 USB-Schnittstelle

Der USB-Anschluss befindet sich seitlich rechts unten am ControlCOCKPIT (Abb. 3).

Ethernet-Schnittstelle

Über eine Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät an ein Netzwerk angeschlossen und können mit der Software AtmoCONTROL erstellte Programme auf das Gerät überspielt und Protokolle ausgelesen werden. Die Ethernet-Schnittstelle befindet sich hinten am Gerät (Abb. 4).

Zur Identifikation muss jedes angeschlossene Gerät über eine eindeutige IP-Adresse verfügen. Wie die IP-Adresse eingestellt wird, ist auf Seite 46 beschrieben.

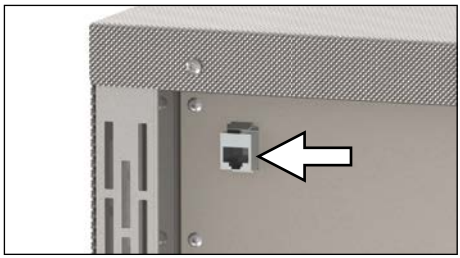


Abb. 4 Ethernet-Schnittstelle

Wie Programme per Ethernet überspielt werden, ist im mitgelieferten Handbuch für AtmoCONTROL beschrieben.

Mit einem optionalen USB-Ethernet-Konverter kann das Gerät direkt mit der USB-Schnittstelle eines PCs oder Laptops verbunden werden (siehe Kapitel Optionales Zubehör auf Seite 15).

2.6 Kennzeichnung (Typenschild)

Das Typenschild (Abb. 5) gibt über Gerätemodell, Hersteller und technische Daten Auskunft. Es ist rechts an der Gerätevorderseite unter der Tür angebracht (siehe Seite 10).

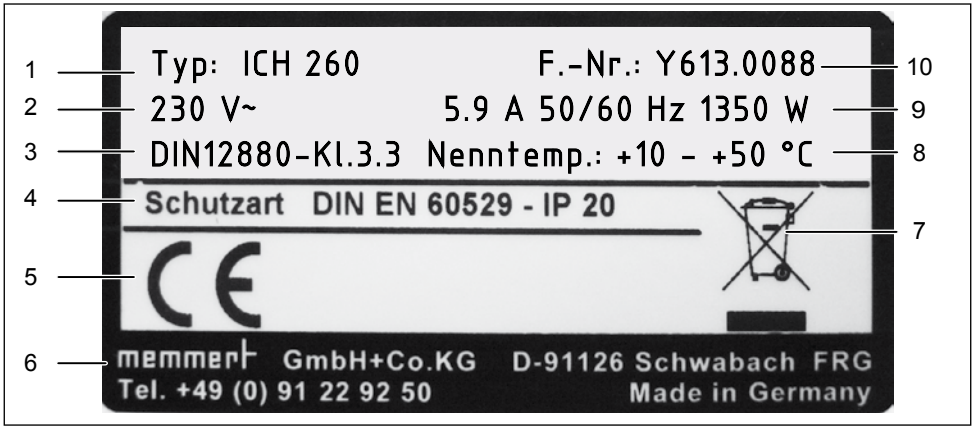


Abb. 5 Typenschild (Beispiel)

1 *Typbezeichnung*
2 *Betriebsspannung*
3 *Angewandte Norm*
4 *Schutzart*
5 *CE-Konformität*
6 *Herstelleranschrift*
7 *Entsorgungshinweis*
8 *Temperaturbereich*
9 *Anschluss-/Leistungswerte*
10 *Gerätenummer*

2.7 Technische Daten

Gerätegröße		110	260	750
Gerätebreite D* [mm]		745	824	1224
Gerätehöhe E* [mm]		1233	1552	1950
Gerätetiefe F* (ohne Türgriff) [mm]		634	734	834
Tiefe Türverschluss [mm]			56	
Innenraumbreite A* [mm]		560	640	1040
Innenraumhöhe B* [mm]		480	800	1200
Innenraumtiefe C* [mm]		400	500	600
Innenraumvolumen [Liter]		108	256	749
Gewicht inkl. Verpackung [kg]		127	209	324
Leistung [W]			1350	
Stromaufnahme [A]	230 V, 50/60 Hz		5,9	
	115 V, 50/60 Hz		11,8	
max. Anzahl der Einschieberoste/-bleche		5	9	14
max. Belastung pro Einschieberost/-blech [kg]			30	
max. Belastung pro Gerät [kg]		150	200	

* Siehe Abb. 6 auf Seite 14.

Gerätegröße		110	260	750
Arbeitstemperaturbereich (°C)		+10 bis +50		
Einstelltemperaturbereich (°C)		+10 bis +50		
Einstellgenauigkeit (°C)		0,1		
Einstellbereich Feuchte (% rh)		10 bis 80		
Einstellgenauigkeit Feuchte (% rh)		1		
Einstellbereich CO_2 (%)		0 bis 20		0 bis 10
Einstellgenauigkeit CO_2 (%)		0,1		
zeitliche Schwankung CO_2 (%)	bei 0 bis 10 % CO_2	±0,2		±0,3
	bei 11 bis 15 % CO_2	±0,5		–

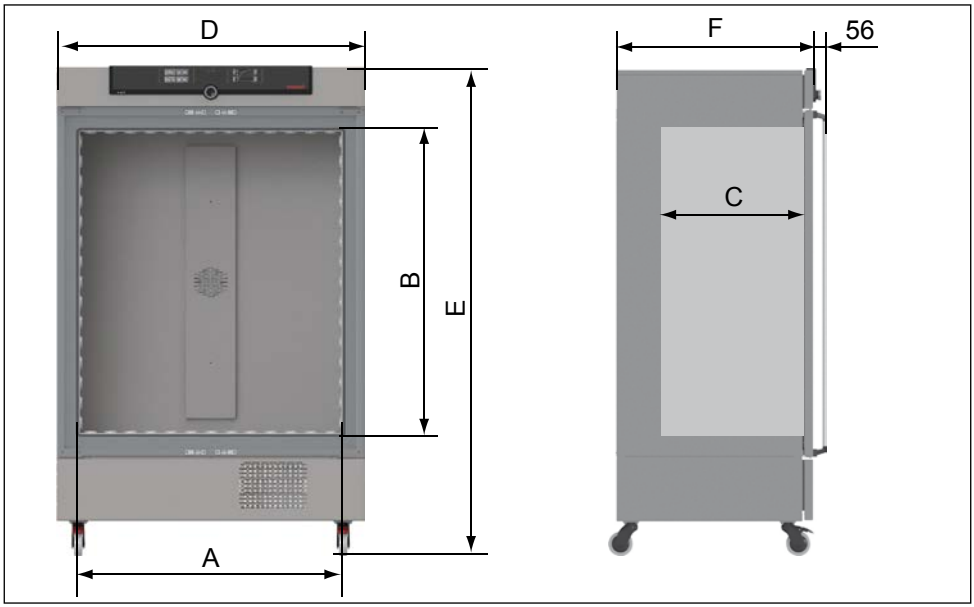


Abb. 6 Abmessungen

2.8 Angewandte Richtlinien und Normen

- Richtlinie 2004/108/EC mit Änderungen (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit). Hierfür eingehaltene Normen:
  DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
  EN 61326/A2:2003
- Richtlinie 2006/42/EG (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung). Hierfür eingehaltene Normen:
  DIN EN ISO 12100-1:2003, DIN EN ISO 12100-2:2003
  EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 14121-2:2007

2.9 Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung für das Gerät finden Sie online:

Englisch: http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/

Deutsch: http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/"

2.10 Umgebungsbedingungen

- Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen und unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

Umgebungstemperatur	15 °C bis 28 °C (bis 34 °C mit eingeschränktem Temperatur- und Feuchtebereich)
Luftfeuchtigkeit rh	max. 70 % nicht kondensierend
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Die Umgebungsluft darf keine explosionsfähigen Stäube, Gase, Dämpfe oder Gas-Luft-Gemische enthalten. Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt.
- Starke Staubentwicklung oder aggressive Dämpfe in der Umgebung des Gerätes können zu Ablagerungen im Geräteinneren und in der Folge zu Kurzschlüssen oder zu Schäden an der Elektronik führen. Deshalb sind ausreichende Vorkehrungen gegen eine starke Entwicklung von Staub oder aggressiven Dämpfen zu treffen.

2.11 Lieferumfang

- Netzanschlusskabel
- Einschiebe-Gitterrost (Belastbarkeit jeweils 30 kg)
- Wasserkanister mit Anschlussschlauch
- Gasdruckschlauch
- USB-Datenträger mit Software und Handbuch AtmoCONTROL
- diese Betriebsanleitung
- Kalibrierungszertifikat
- separat verpacktes Befestigungsmaterial für Wandbefestigung (siehe Seite 19)
- Kanisterhalter (nur bei Geräten der Größe 750, siehe Seite 21)

2.12 Optionales Zubehör

- Konverter Ethernet–USB (Abb. 7). Damit ist es möglich, den Ethernetanschluss des Geräts (siehe Seite 12) mit dem USB-Anschluss eines PCs/Laptops zu verbinden.
- verstärkte Einschiebe-Gitterroste mit einer Belastbarkeit von jeweils 60 kg (für Gerätegrößen ab 110)

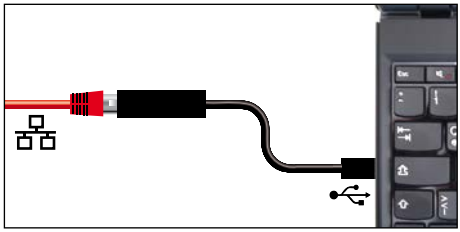


Abb. 7 Konverter Ethernet–USB

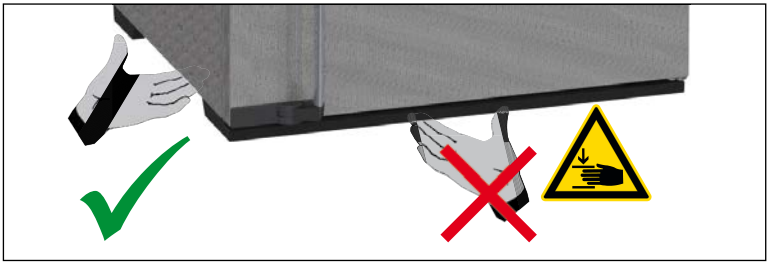
3. Anlieferung, Transport und Aufstellung

3.1 Zu Ihrer Sicherheit

Warnung!
Sie können sich aufgrund des Gewichts des Geräts verletzen, wenn Sie versuchen, es allein anzuheben. Zum Tragen von Geräten der Größe 110 sind mindestens vier Personen erforderlich. Größere Geräte dürfen nicht getragen, sondern nur mit Hubwagen oder Stapler transportiert werden.

110	260	750

Warnung!
Sie können sich beim Transport und Aufstellen des Geräts Quetschverletzungen an Händen oder Füßen zuziehen. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschuhe. Fassen Sie das Gerät unten nur an den Seiten:



Warnung!
Das Gerät könnte umfallen und Sie verletzen. Das Gerät niemals kippen und nur in aufrechter Position sowie unbeladen transportieren (ausgenommen Standardzubehör wie Gitterroste oder Bleche). Geräte mit Rollen müssen immer von mindestens zwei Personen bewegt werden.

3.2 Anlieferung

Das Gerät ist in Karton verpackt und wird auf Holzpalette ausgeliefert.

3.3 Transport

Das Gerät kann auf drei Arten transportiert werden:

- mit Gabelstapler; die Staplergabeln dazu vollständig unter die Palette fahren.
- auf Hubwagen
- bei entsprechender Ausstattung auf seinen eigenen Fahrrollen; dazu die Arretierung der (vorderen) Lenkrollen lösen

3.4 Auspacken

Packen Sie das Gerät erst aus, wenn es sich an seinem Aufstellort befindet, um Beschädigungen zu vermeiden.

Kartonverpackung nach oben abnehmen oder vorsichtig entlang einer Kante aufschneiden.

3.4.1 Überprüfen auf Vollständigkeit und Transportschäden

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs anhand des Lieferscheins.
- Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen.

Wenn Sie Abweichungen vom Lieferumfang, Schäden oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, sondern verständigen Sie den Spediteur und das Herstellerwerk.

3.4.2 Verwertung des Verpackungsmaterials

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial (Karton, Holz, Folie) gemäß den gesetzlichen Vorschriften für das jeweilige Material in Ihrem Land.

3.5 Lagerung nach Anlieferung

Wenn das Gerät nach der Anlieferung zunächst gelagert werden soll: Lagerbedingungen ab Seite 63 beachten.

3.6 Aufstellung

Warnung!
Das Gerät kann aufgrund seines Schwerpunktes nach vorne umkippen und Sie oder jemand anderen verletzen. Befestigen Sie das Gerät immer mit der Kippsicherung an einer Wand (siehe Seite 19). Sollte die räumliche Situation dies nicht zulassen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und öffnen Sie die Tür nicht. Setzen Sie sich mit dem Memmert-Service in Verbindung (siehe Seite 2).
Das Gerät darf nur auf dem Boden aufgestellt werden.

3.6.1 Voraussetzungen

Der Aufstellort muss eben und waagerecht sein und das Gewicht des Geräts (siehe Kapitel Kennzeichnung (Typenschild) auf Seite 13) zuverlässig tragen können. Das Gerät nicht auf eine entzündliche Unterlage stellen.

Am Aufstellort muss je nach Ausführung (siehe Typenschild) ein Stromanschluss 230 V bzw. 115 V vorhanden sein.

Der Abstand zwischen Wand und Geräterückwand muss mindestens 15 cm betragen. Der Abstand zur Decke darf 20 cm und der seitliche Abstand zur Wand oder zu einem benachbarten Gerät 5 cm nicht unterschreiten (Abb. 8). Grundsätzlich ist eine ausreichende Luftzirkulation in der Geräteumgebung sicherzustellen. Stellen Sie keine Gegenstände vor der Lüfteröffnung des Kühlaggregats an der Vorderseite ab.

Richten Sie bei Geräten mit Rollen diese immer nach vorne aus.

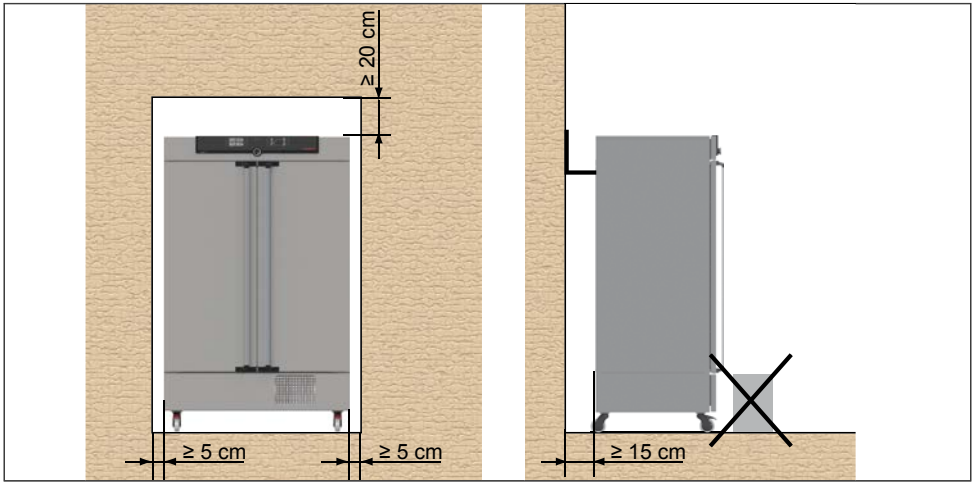
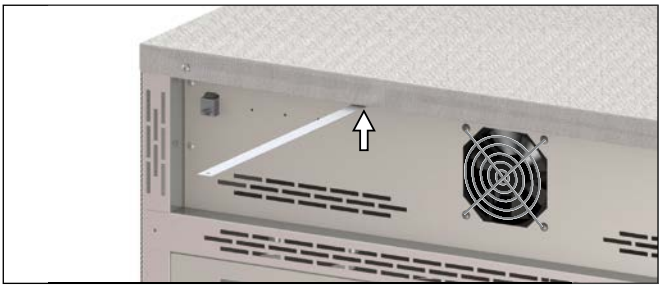


Abb. 8 Mindestabstände zu Wänden und zur Decke

3.6.2 Kippsicherung

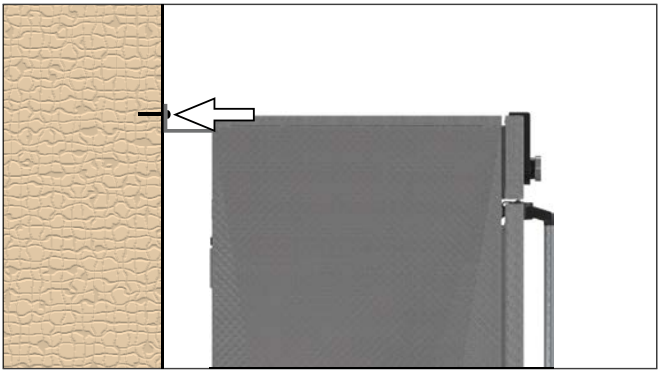
Gerät mit der Kippsicherung an einer Wand befestigen. Die Kippsicherung befindet sich im Lieferumfang.

5. Kippsicherung wie dargestellt an der Geräterückseite festschrauben.



6. Kippsicherung im gewünschten Wandabstand um 90° nach oben biegen (Mindestabstand zur Wand beachten, siehe Abb. 8).

7. Loch bohren, Dübel setzen und Kippsicherung an einer geeigneten Wand anschrauben.



4. Inbetriebnahme

Achtung:
Bei erster Inbetriebnahme Gerät bis zum Erreichen des Beharrungszustandes nicht ohne Aufsicht lassen.

4.1 Gerät anschließen

Achtung:
Zum Anschließen die landesspezifischen Vorschriften beachten (z. B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung). Anschluss- und Leistungswerte beachten (siehe Typschild sowie die technischen Daten auf Seite 13). Auf eine sichere Schutzleiterverbindung achten.

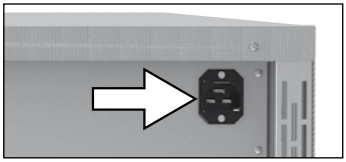


Abb. 9 Netzkabel an der Geräterückseite anschließen

Mitgeliefertes Netzkabel an der Geräterückseite und an die Stromversorgung anschließen (Abb. 9). Verlegen Sie das Netzkabel so, dass

- es immer zugänglich und erreichbar ist und schnell abgezogen werden kann, etwa bei Störungen oder in Notfällen;
- man nicht darüber stolpern kann;
- es nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen kann.

4.2 Wasserbehälter füllen und anschließen

Wasserspezifikation

Für die Dampferzeugung darf nur verwendet werden: demineralisiertes/vollentsalztes Wasser (aqua dem) gemäß VDE 0510/DIN EN 50272, sofern deren Vorschriften strikt eingehalten werden (Leitfähigkeit der Herstellung $\geq 5 \leq 10\ \mu S/cm$). Batteriewasser gemäß VDE 0510 ist in allen größeren Drogerien, Super- und Heimwerkermärkten sowie im Großhandel erhältlich. Die VDE 0510/DIN EN 50272 muss dabei ausdrücklich auf dem Etikett vermerkt sein.

Andernfalls können Kalkablagerungen in den Dampferzeugern, Dampfleitungen und Schlauchpumpen die Funktionsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.

Das verwendete Wasser muss einen pH-Wert von > 5 und < 7 haben und chlorfrei sein.

Anschließen

Mitgelieferten Wasserbehälter mit Wasser füllen und mit beiliegendem Schlauch an den Anschluss „H_2O“ auf der Schrankrückseite anschließen (Abb. 10).

Bei Geräten der Größe 750 kann der Wasserbehälter mithilfe des mitgelieferten Kanisterhalters am Gerät befestigt werden (Abb. 11). Kanisterhalter dazu in die Schlitze am Geräterücken einhängen. Der Kanisterhalter hat auch zwei Bohrungen, durch die er an der Wand befestigt werden kann (Befestigungsmaterial nicht im Lieferumfang enthalten).

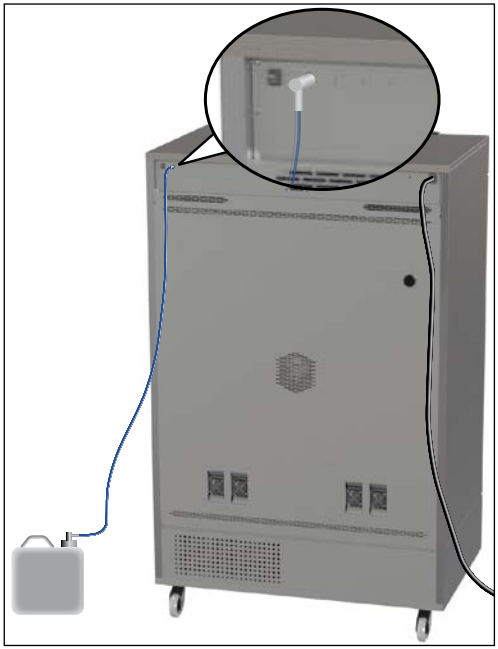


Abb. 10 Wasseranschluss

Abb. 11 Kanisterhalter

4.3 CO_2-Anschluss

Warnung!
Explosions- und Vergiftungsgefahr beim Einleiten anderer Gase/ Stoffe als CO_2. Über den Gasanschluss an der Geräterückseite darf ausschließlich Kohlendioxid in das Gerät geleitet werden.

Warnung!
Erstickungsgefahr: CO_2 kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 an die Umgebung ab. Achten Sie daher auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum.

Warnung!
Hohe Konzentrationen von CO_2 können Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Haut- und Augenkontakt mit CO_2-Gas vermeiden.

Warnung!
Gasflaschen können bei hoher Temperatur bersten oder explodieren. Im Bereich der Gasflaschen kein Feuer verwenden. Gasflaschen bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Eindringen von Wasser sowie Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Unbedingt die Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten beachten.

Mitgelieferten Druckschlauch an der CO_2-Gasflasche (Druckminderer) und am Anschluss „CO_2 In“ auf der Geräterückseite aufstecken (Abb. 12). Druckminderer auf 0,8 bis 1,2 bar einstellen.

Achtung:
Wasser- und CO_2-Anschluss auf keinen Fall vertauschen.

Abb. 12 CO_2-Anschluss

4.4 Einschalten

Gerät einschalten; dazu den Hauptschalter auf der Gerätevorderseite drücken (Abb. 13).

Der Startvorgang wird durch drei animierte weiße Punkte angezeigt. Erscheinen die Punkte in einer anderen Farbe, ist ein Fehler aufgetreten (siehe Seite 42).

Die Geräteanzeigen werden nach dem ersten Einschalten standardmäßig in englischer Sprache dargestellt. Wie Sie die Sprache umstellen können, ist ab Seite 45 beschrieben. Lesen Sie aber zuvor im folgenden Kapitel, wie das Gerät grundsätzlich bedient wird.

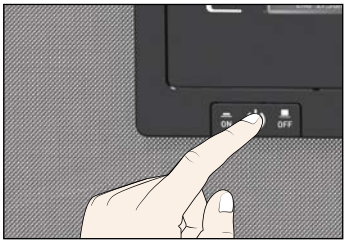


Abb. 13 Gerät einschalten

5. Betrieb und Bedienung

5.1 Zu Ihrer Sicherheit

Warnung!
Erstickungsgefahr: CO_2 kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 an die Umgebung ab. Achten Sie daher auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum.

Warnung!
Hohe Konzentrationen von CO_2 können Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Haut- und Augenkontakt mit CO_2-Gas vermeiden.

Warnung!
Gasflaschen können bei hoher Temperatur bersten oder explodieren. Im Bereich der Gasflaschen kein Feuer verwenden. Gasflaschen bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Eindringen von Wasser sowie Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Unbedingt die Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten beachten.

Vorsicht!
Im Betrieb können aus dem Gerät unter Umständen geringe Mengen Kondenswasser austreten. Tragen Sie Schuhe mit rutschfesten Sohlen und wischen Sie Kondenswasser unverzüglich auf.

Vorsicht!
Die Oberflächen im Geräteinneren und das Beschickungsgut können sehr kalt sein. Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie in das Gerät fassen.

5.2 Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient werden, die daran eingewiesen wurden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden.

5.3 Tür öffnen

- Zum Öffnen der Tür Türgriff zur Seite ziehen (je nach Türvariante links oder rechts, Abb. 14, A). Die Tür springt einen Spalt auf, so dass auf Wunsch bei hoher Temperatur im Innenraum die Hitze mit angelehnter Tür ablüften kann. Die Tür kann dann ganz geöffnet werden (B).
- Zum Schließen Tür zudrücken und Türgriff zur Seite drücken (C).

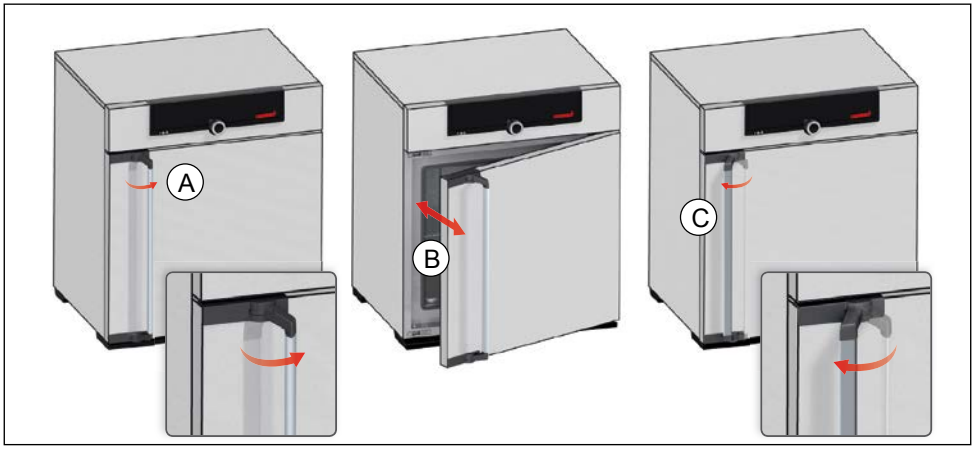


Abb. 14 Tür öffnen und schließen

Warnung!
Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr geraten. Steigen Sie nicht in das Gerät.

5.4 Gerät beschicken

Warnung!
Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und können Menschen schwer verletzt oder vergiftet werden. Das Gerät darf nur mit Materalien beschickt werden, die beim Erhitzen keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe bilden und sich nicht entzünden können (siehe auch Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung auf Seite 8). Wenn diesbezüglich Zweifel an den Materialeigenschaften bestehen, darf das Gerät nicht mit ihnen beschickt werden.

Achtung:
Das Beschickungsgut auf chemische Verträglichkeit mit den Materialien des Geräts prüfen (siehe Seite 11).

Einschiebe-Gitterroste oder -bleche einsetzen. Die maximale Zahl sowie die Belastbarkeit können den technischen Daten ab Seite 13 entnommen werden.

Das Gerät darf nicht zu dicht beschickt werden, um eine einwandfreie Luftzirkulation im Innenraum zu gewährleisten. Kein Beschickungsgut auf den Boden, an die Seitenwände oder unter die Decke des Innenraumes stellen (Abb. 15, siehe auch Hinweisaufkleber „richtige Beschickung“ am Gerät).

Bei ungünstiger Beschickung (zu dicht) wird die eingestellte Temperatur möglicherweise überschritten oder erst nach längerer Zeit erreicht.

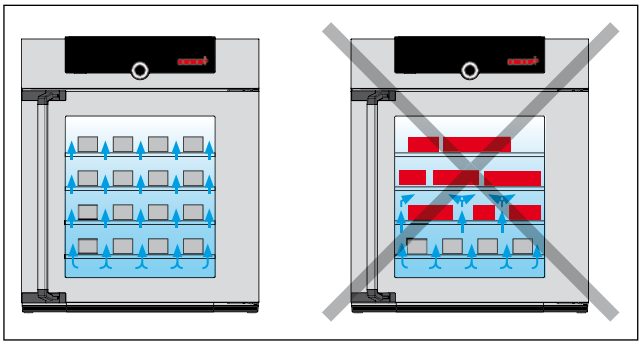


Abb. 15 Korrekte Platzierung des Beschickungsguts

Welche Art Einschub verwendet wird – Gitterrost oder Blech – muss im Menü unter SETUP eingestellt werden, um eine korrekte Heizleistung zu erzielen (siehe Seite 48).

5.5 Gerät bedienen

5.5.1 ControlCOCKPIT

Im manuellen Betrieb werden die gewünschten Parameter am ControlCOCKPIT an der Gerätevorderseite eingegeben (Abb. 16). Auch Grundeinstellungen können hier vorgenommen werden (Menümodus). Außerdem werden Warnmeldungen angezeigt, z. B. bei Temperaturüberschreitung. Im Programmbetrieb werden die programmierten Parameter, der Programmname, das gerade aktive Programmsegment und die verbleibende Laufzeit angezeigt (nähere Beschreibung ab Seite 30).

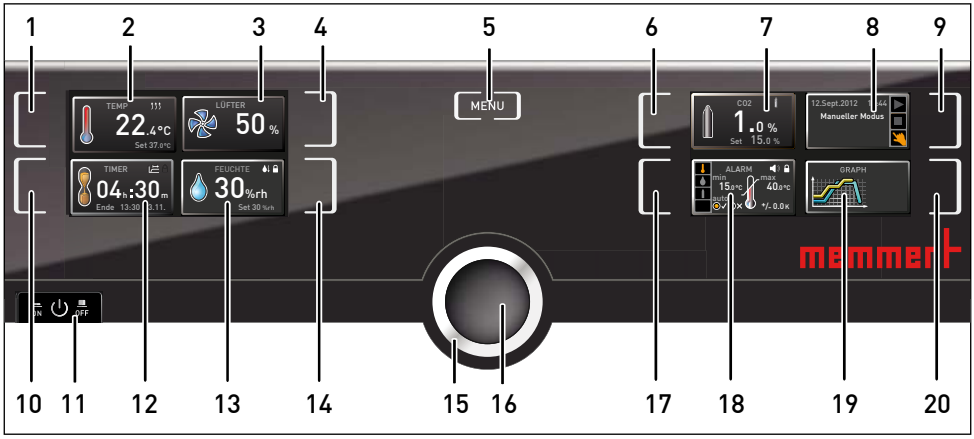


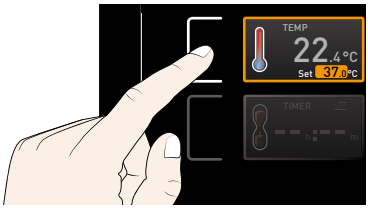
Abb. 16 ControlCOCKPIT von Geräten ICH C im Betriebsmodus (Breite kann je nach Gerätegröße abweichen)

1 *Aktivierungstaste Temperatursollwertvorgabe*
2 *Anzeige Soll- und Isttemperatur*
3 *Anzeige Lüfterdrehzahl*
4 *Aktivierungstaste Einstellung Lüfterdrehzahl*
5 *In den Menümodus wechseln (siehe Seite 44)*
6 *Aktivierungstaste Einstellung CO_2-Sollwert*
7 *Anzeige CO_2-Soll- und Istwert*
8 *Gerätestatus- und Programmanzeige*
9 *Aktivierungstaste Gerätestatus*
10 *Aktivierungstaste digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Min bis 99 Tage*
11 *Hauptschalter*
12 *Anzeige digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Min bis 99 Tage*
13 *Anzeige Feuchte-Soll- und Istwert*
14 *Aktivierungstaste Feuchteregulierung*
15 *Drehknopf zum Einstellen der Sollwerte*
16 *Bestätigungstaste (übernimmt die mit dem Drehknopf gewählte Einstellung)*
17 *Aktivierungstaste Einstellung der Temperatur-, Feuchte- und CO_2-Überwachung*
18 *Anzeige Temperatur-, Feuchte- und CO_2-Überwachung*
19 *Grafische Darstellung der Soll- und Istwerte*
20 *Aktivierungstaste grafische Darstellung*

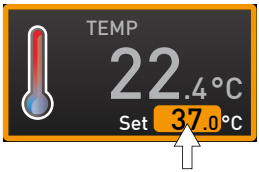
5.5.2 Grundlegende Bedienung

Generell werden alle Einstellungen nach folgendem Schema vorgenommen:

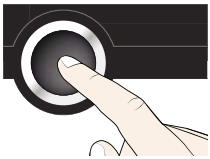
1. Gewünschten Parameter (z. B. Temperatur) aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links bzw. rechts neben der entsprechenden Anzeige drücken. Die aktivierte Anzeige wird farbig umrandet, die anderen Anzeigen werden abgedimmt. Der Sollwert (Set) wird farbig hinterlegt dargestellt.



2. Mit dem Drehknopf durch Rechts-/Linksdrehen den gewünschten Sollwert (z. B. 37.0 °C) einstellen.



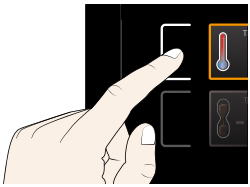
3. Eingestellten Wert durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.
Die Anzeige kehrt wieder in den Normalzustand zurück und das Gerät beginnt auf den eingestellten Sollwert zu regeln.



Entsprechend können die Einstellungen für weitere Parameter vorgenommen werden.

Nach ca. 30 Sekunden ohne Eingabe und Bestätigung neuer Werte kehrt das Gerät automatisch zu den bisherigen Werten zurück.

Wenn Sie den Einstellvorgang abbrechen möchten, drücken Sie erneut die Aktivierungstaste rechts bzw. links neben der Anzeige, die Sie verlassen möchten. Das Gerät kehrt zu den vorherigen Werten zurück. Übernommen werden nur die Einstellungen, die zuvor durch Druck auf die Bestätigungstaste gespeichert wurden.



5.5.3 Betriebsarten

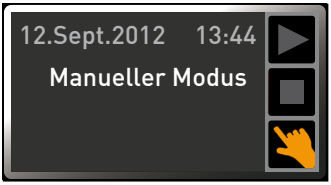
Das Gerät kann auf verschiedene Arten betrieben werden:

- Manueller Betrieb: Das Gerät läuft im Dauerbetrieb mit den am ControlCOCKPIT eingestellten Werten. Die Bedienung in dieser Betriebsart wird im Kapitel 5.5.4 beschrieben.
- Betrieb mit digitaler Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Min bis 99 Tage (Timer): Das Gerät läuft mit den eingestellten Werten nur so lange, bis die im Timer eingestellte Zeit abgelaufen ist. Die Bedienung in dieser Betriebsart wird im Kapitel 5.5.5 beschrieben.
- Programmbetrieb: Das Gerät führt automatisch Programmabläufe aus, die zuvor mithilfe der Software AtmoCONTROL am PC/Laptop programmiert und per USB-Datenträger oder Ethernet auf das Gerät übertragen wurden. Die Bedienung in dieser Betriebsart wird im Kapitel 5.5.6 beschrieben.
- per Fernbedienung

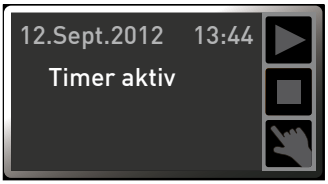
In welcher Betriebsart bzw. welchem Betriebszustand sich das Gerät gerade befindet, wird in der Statusanzeige angezeigt. Der jeweilige Betriebszustand ist an der farbigen Markierung und der Textanzeige zu erkennen:

- Gerät befindet sich im Programmbetrieb
- Programm ist gestoppt
- Gerät befindet sich im manuellen Betrieb

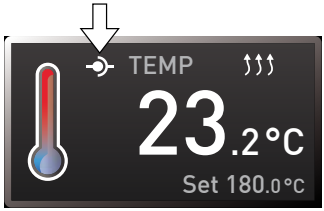
Im Beispiel rechts befindet sich das Gerät im manuellen Betrieb, erkennbar am farbigen Handsymbol.



- Wenn sich das Gerät im Timerbetrieb befindet, ist dies an der Anzeige **Timer aktiv** erkennbar:



- Wenn sich das Gerät im Fernbedienungsbetrieb befindet, ist dies am Symbol in der Temperaturanzeige erkennbar:



5.5.4 Manueller Betrieb

Das Gerät läuft in dieser Betriebsart im Dauerbetrieb mit den am ControlCOCKPIT eingestellten Werten.

Einstellmöglichkeiten

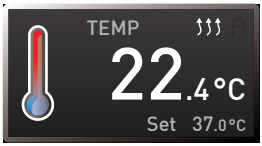
Eingestellt werden können wie im Kapitel 5.5.2 beschrieben nach Drücken der zugehörigen Aktivierungstaste (in beliebiger Reihenfolge):

Temperatur

Einstellbereich: +10 °C bis +50 °C

Heizen wird durch das Symbol angezeigt.
Kühlen wird durch das Symbol angezeigt.

Die Einheit der Temperaturanzeige kann zwischen °C und °F umgestellt werden (siehe Seite 47).



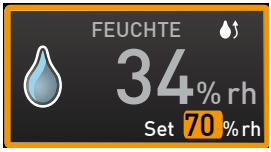
Lüfterdrehzahl

Einstellbereich: 10 % bis 100 % in 10-%-Schritten

Feuchte

Einstellbereich: 10 bis 80 % rh

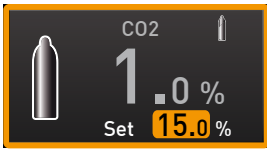
Befeuchten wird durch das Symbol angezeigt.
Entfeuchten wird durch das Symbol angezeigt.



Hohe Luftfeuchtigkeit im Innenraum kann erst dann kondensationsfrei erreicht werden, wenn der Innenraum vollständig durchgewärmt ist. Aus diesem Grund wird die Annäherungsgeschwindigkeit an den Feuchte-Sollwert dynamisch in Abhängigkeit von der Innenraumtemperatur geregelt.

CO_2

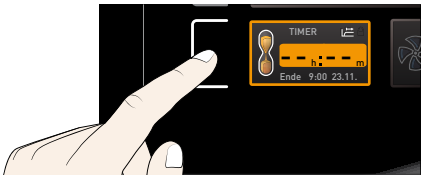
Einstellbereich: 0 bis 10 % bzw. 0 bis 20 % in 0,1-%-Schritten (abhängig von der Gerätegröße)



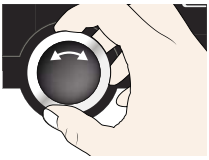
5.5.5 Betrieb mit digitaler Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Min bis 99 Tage (Timer)

Im Timerbetrieb kann eingestellt werden, wie lange das Gerät mit den eingestellten Werten laufen soll. Das Gerät muss sich dazu im manuellen Betrieb befinden.

1. Aktivierungstaste links neben der Timeranzeige drücken. Die Timeranzeige wird aktiviert.

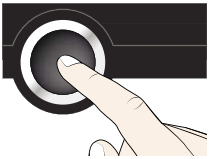


2. Drehknopf drehen, bis die gewünschte Laufzeit – in diesem Beispiel 4 Stunden 30 Minuten – angezeigt wird. Darunter wird in kleinem Format die berechnete voraussichtliche Endzeit angezeigt.

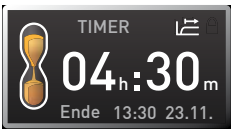


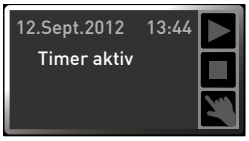
Bis 23 Stunden 59 Minuten wird die Zeit im Format hh:mm (Stunden:Minuten) angezeigt, ab 24 Stunden im Format dd:hh (Tage:Stunden). Die maximale Laufzeit beträgt 99 Tage und 00 Stunden.

3. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken.



In der Anzeige sind nun groß die verbleibende Zeit und klein darunter die berechnete voraussichtliche Endzeit zu sehen. Die Statusanzeige zeigt „Timer aktiv“.



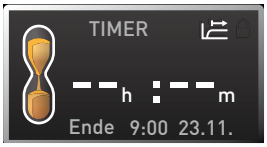


4. Nun wie im Kapitel 5.5.2 beschrieben die einzelnen Werte einstellen, die das Gerät während der eingestellten Laufzeit halten soll. Die eingestellten Werte können während der Timerlaufzeit jederzeit verändert werden. Die Änderung wird unmittelbar wirksam.

Im **Setup** kann eingestellt werden, ob der Timer sollwertabhängig arbeiten soll oder nicht – das heißt, ob die Timerlaufzeit erst beginnen soll, wenn ein Toleranzband um die Solltemperatur erreicht ist, oder bereits unmittelbar nach dem Aktivieren des Timers (siehe Seite 48). Ist der Timer sollwertabhängig eingestellt, ist dies in der Timeranzeige am Symbol zu erkennen.

Wenn der Timer abgelaufen ist, zeigt die Anzeige 00h:00m. Alle Funktionen (Heizung usw.) werden abgeschaltet. Es ertönt zusätzlich ein akustisches Signal, das durch Drücken der Bestätigungstaste abgeschaltet werden kann.

Zum Ausschalten des Timers die Timeranzeige durch Drücken der Aktivierungstaste erneut aufrufen, mit dem Drehknopf die Laufzeit so weit zurückdrehen, bis --:-- angezeigt wird, und mit der Bestätigungstaste übernehmen.



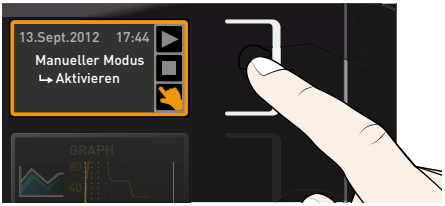
5.5.6 Programmbetrieb

In dieser Betriebsart können im Gerät gespeicherte Programme mit verschiedenen, zeitlich gestaffelten Kombinationen der einzelnen Parameter (Temperatur, Feuchte, Innenbeleuchtung) gestartet werden, die das Gerät dann automatisch hintereinander abarbeitet. Programme werden nicht direkt am Gerät, sondern extern an einem PC/Laptop mithilfe der Software AtmoCONTROL erstellt und anschließend mit dem mitgelieferten USB-Datenträger oder per Ethernet auf das Gerät übertragen.

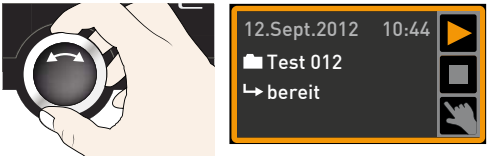
Wie Programme erstellt und gespeichert werden, ist im separaten Softwarehandbuch AtmoCONTROL beschrieben.

Programm starten

1. Aktivierungstaste rechts neben der Statusanzeige drücken. Es wird automatisch der aktuelle Betriebszustand markiert, in diesem Beispiel **manueller Modus** ( ).



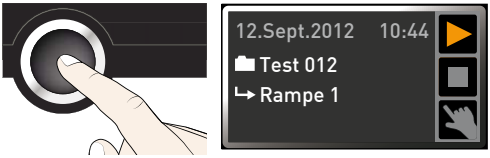
2. Drehknopf drehen, bis das Startsymbol ▶ markiert ist. Es wird das aktuell zur Verfügung stehende Programm angezeigt, in diesem Beispiel **Test 012**.



Es kann nur jeweils das Programm ausgeführt werden, das im Menümodus ausgewählt wurde und in der Anzeige zu sehen ist. Soll ein anderes Programm zur Ausführung bereitgestellt werden, muss es zunächst im Menümodus aktiviert werden (Beschreibung ab Seite 57).

3. Zum Starten des Programms Bestätigungstaste drücken. Das Programm wird ausgeführt. In der Anzeige sind zu sehen:

- der Programmname (hier **Test 012**)
- der Name des ersten Programmsegments, hier **Rampe 1**
- bei Loops der aktuelle Durchlauf



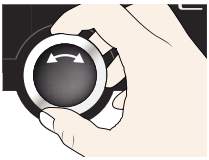
Während ein Programm läuft, können keine Parameter (z. B. Temperatur) am Gerät verändert werden. Weiterhin bedienbar bleiben aber die Anzeigen ALARM und GRAPH.

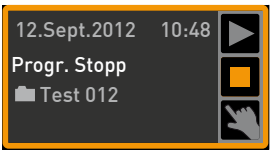
Programm abbrechen

Ein laufendes Programm kann jederzeit abgebrochen werden:

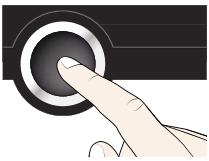
1. Aktivierungstaste rechts neben der Statusanzeige drücken. Die Statusanzeige wird automatisch markiert.

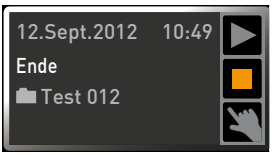
2. Drehknopf drehen, bis das Stoppsymbol ■ markiert ist.





3. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken. Das Programm wird abgebrochen.

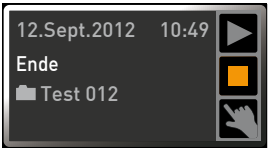




Ein abgebrochenes Programm kann nicht an der Stelle fortgesetzt werden, an der es abgebrochen wurde. Es kann nur neu von vorne gestartet werden.

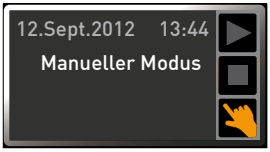
Programmende

Die Anzeige **Ende** zeigt, wenn das Programm regulär abgelaufen ist.



Sie können nun

- das Programm wie beschrieben erneut starten
- im Menümodus ein anderes Programm zur Ausführung bereitstellen (siehe Seite 57) und wie beschrieben ausführen.
- In den manuellen Betrieb zurückkehren. Dazu durch Drücken der Aktivierungstaste neben der Statusanzeige dieses erneut aktivieren, den Drehknopf drehen, bis das Handsymbol farbig markiert ist, und die Bestätigungstaste drücken.



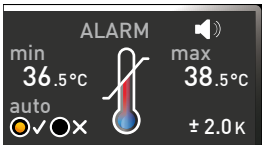
5.6 Überwachungsfunktion

5.6.1 Temperaturüberwachung

Das Gerät besitzt eine mehrfache Übertemperatursicherung gemäß DIN 12 880. Sie soll verhindern, dass bei einer Störung Beschickungsgut und/oder Gerät beschädigt werden:

- elektronische Temperaturüberwachung (TWW)
- automatischer Temperaturwächter (ASF)
- mechanischer Temperaturbegrenzer (TB)

Die Überwachungstemperatur der elektronischen Temperaturüberwachung wird über einen separaten Pt100-Temperatursensor im Innenraum gemessen. Die Einstellungen zur Temperaturüberwachung werden in der Anzeige **ALARM** vorgenommen. Die vorgenommenen Einstellungen sind in allen Betriebsarten wirksam.



Wenn eine Temperaturüberwachung angesprochen hat, wird dies in der Temperaturanzeige angezeigt: durch die rot hinterlegte Isttemperatur und ein Alarmsymbol ⚠ (Abb. 17). Darunter wird angezeigt, welche Art Temperaturüberwachung angesprochen hat (in diesem Beispiel TWW).

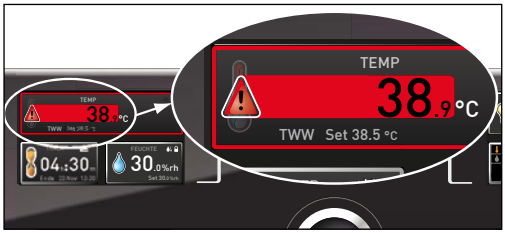


Abb. 17
Temperaturüberwachung hat angesprochen

Ist im Menümodus der Signalton bei Alarm aktiviert (**Signaltöne**, siehe Seite 58, erkennbar am Lautsprechersymbol 🔊 in der Alarmanzeige), wird der Alarm zusätzlich durch einen Intervallton signalisiert, der durch Drücken der Bestätigungstaste abgeschaltet werden kann. Informationen, was in diesem Fall zu tun ist, finden Sie im Kapitel Störungen, Warn- und Fehlermeldungen ab Seite 39.

Bevor erklärt wird, wie die Temperaturüberwachung eingestellt wird (ab Seite 33), werden im Folgenden die einzelnen Überwachungsfunktionen näher vorgestellt.

Elektronische Temperaturüberwachung (TWW)

Die manuell eingestellte Überwachungstemperatur **min** und **max** der elektronischen Übertemperatursicherung wird von einem Temperaturwählwächter (TWW) Schutzklasse 3.3 nach DIN 12 880 überwacht. Wird die manuell eingestellte Überwachungstemperatur **max** überschritten, übernimmt der TWW die Temperaturregelung und beginnt auf die Überwachungstemperatur zu regeln (Abb. 18).

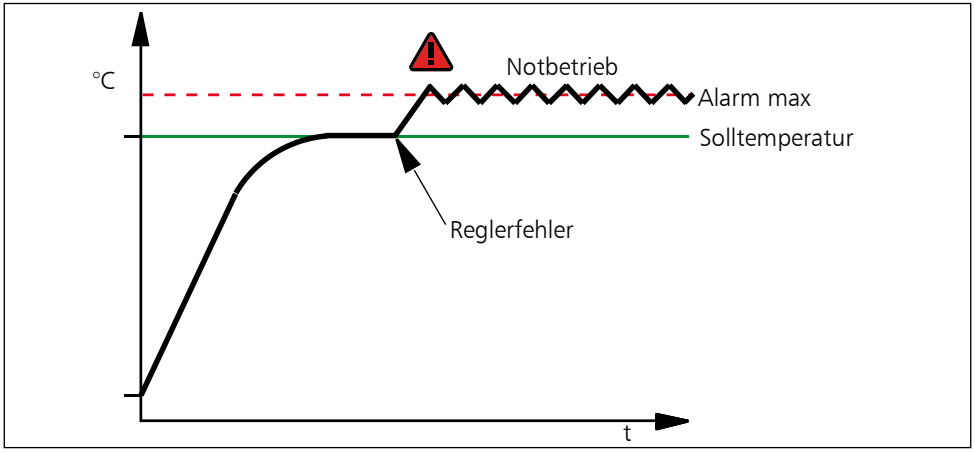


Abb. 18 Schematische Darstellung Funktionsweise TWW-Temperaturüberwachung

Automatischer Temperaturwächter (ASF)

ASF ist eine Überwachungseinrichtung, die automatisch dem eingestellten Temperatur-Sollwert in einem einstellbaren Toleranzband folgt (Abb. 19).

Der ASF aktiviert sich – wenn eingeschaltet – automatisch, wenn der Temperatur-Istwert 50 % des eingestellten Toleranzbandes des Sollwertes (im Beispiel: 50 °C ± 1 K) erstmals erreicht (Abschnitt A).

Beim Verlassen des eingestellten Toleranzbandes um den Sollwert (im Beispiel Abb. 19: 50 °C ± 2 K) – z. B. durch Öffnen der Tür während des Betriebs (Abschnitt B der Illustration) – wird Alarm ausgelöst. Der ASF-Alarm erlischt automatisch, sobald 50 % des eingestellten Toleranzbandes des Sollwertes (im Beispiel: 50 °C ± 1 K) wieder erreicht sind (Abschnitt C).

Wird der Temperatursollwert geändert, deaktiviert sich der ASF vorübergehend automatisch (siehe im Beispiel: Der Sollwert wird von 50 °C auf 25 °C verstellt, Abschnitt D), bis er den Toleranzbereich des neuen Temperatursollwertes wieder erreicht hat (Abschnitt E).

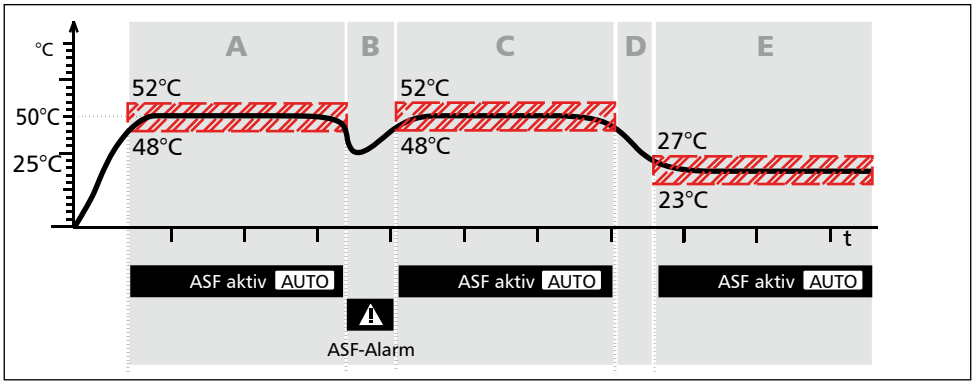


Abb. 19 Schematische Darstellung Funktionsweise ASF-Temperaturüberwachung

Mechanische Temperaturüberwachung: Temperaturbegrenzer (TB)

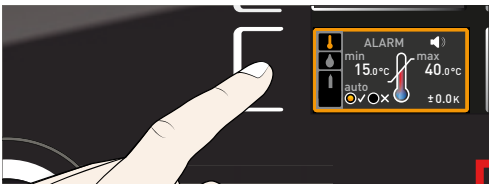
Das Gerät ist mit einem mechanischen Temperaturbegrenzer (TB) Schutzklasse 1 nach DIN 12 880 ausgestattet (Abb. 20).

Fällt während des Betriebs die elektronische Überwachungseinheit aus und wird die werkseitig fest eingestellte Maximaltemperatur um ca. 20 °C überschritten, schaltet der Temperaturbegrenzer als letzte Schutzmaßnahme die Heizung bleibend ab.

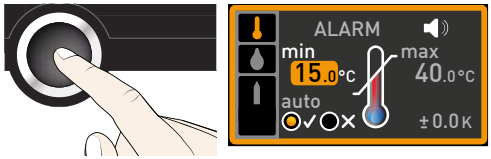
Abb. 20
Rückstellknopf des mechanischen Temperaturbegrenzers (TB)

Temperaturüberwachung einstellen

1. Aktivierungstaste links neben der Anzeige **ALARM** drücken. Es wird automatisch die Einstellung der Temperaturüberwachung aktiviert ( ).

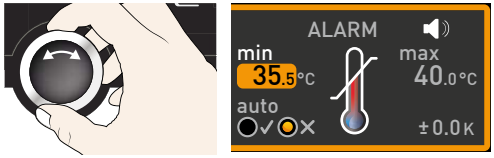


2. Auswahl durch Drücken der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch die Einstellung **min** (Untertemperaturschutz) aktiviert.

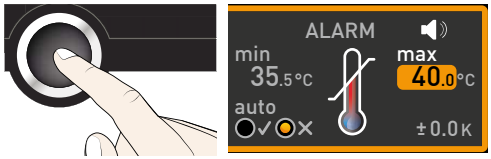


1. Mit dem Drehknopf den gewünschten unteren Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 35.5 °C.

Der untere Alarmgrenzwert kann nicht höher eingestellt werden als der obere. Wird kein Untertemperaturschutz benötigt, die niedrigste Temperatur einstellen.

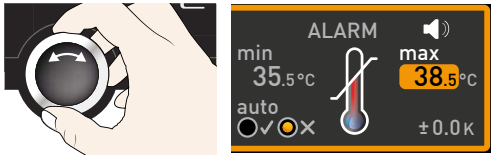


2. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken. Es wird die Anzeige **max** (Übertemperaturschutz) aktiviert.

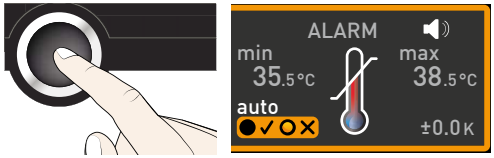


3. Mit dem Drehknopf den gewünschten oberen Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 38.5 °C.

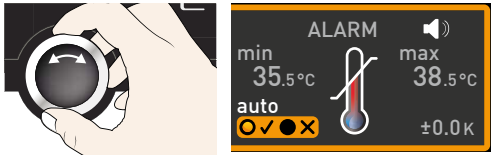
Die Überwachungstemperatur muss ausreichend hoch über der maximalen Solltemperatur eingestellt sein. Wir empfehlen 1 bis 3 K.



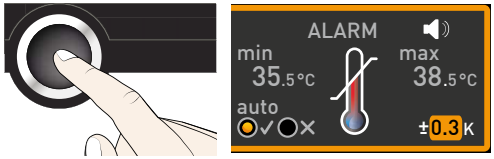
4. Oberen Alarmgrenzwert durch Drücken der Bestätigungstaste übernehmen. Es wird automatisch die Einstellung des automatischen Temperaturwächters (ASF) aktiviert (**auto**).



5. Wählen Sie mit dem Drehknopf zwischen ein (✓) und aus (✕).

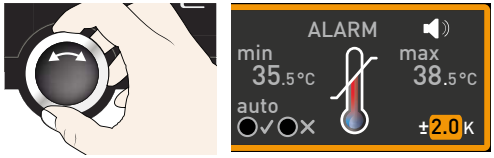


6. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken. Es wird die Einstellung des ASF-Toleranzbandes aktiviert.

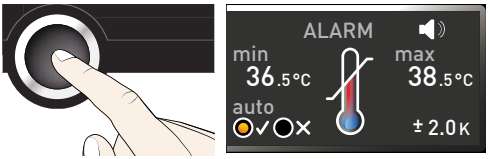


7. Mit dem Drehknopf das gewünschte Toleranzband einstellen, z. B. 2.0 K.

Wir empfehlen ein Toleranzband von 1 bis 3 K.



8. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken. Die Temperaturüberwachung ist nun aktiv.



5.6.2 Feuchteüberwachung

Wenn die Feuchteüberwachung angesprochen hat, wird dies in der Feuchteanzeige angezeigt: durch die rot hinterlegte Istfeuchte und ein Alarmsymbol ⚠ (Abb. 21). Ist im Menümodus der Signalton bei Alarm aktiviert (**Signaltöne**, siehe Seite 58, erkennbar am Lautsprechersymbol 🔊), wird der Alarm zusätzlich durch einen Intervallton signalisiert. Informationen, was in diesem Fall zu tun ist, finden Sie im Kapitel Störungen, Warn- und Fehlermeldungen ab Seite 44.

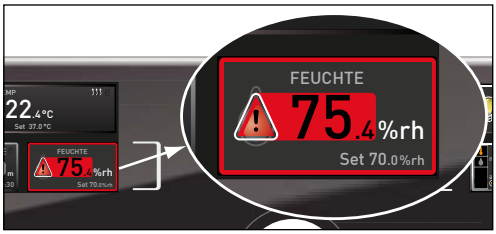
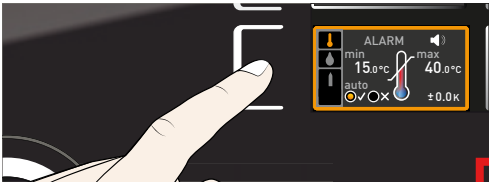


Abb. 21
Feuchteüberwachung hat angesprochen

Feuchteüberwachung einstellen

1. Aktivierungstaste links neben der Anzeige **ALARM** drücken. Es wird automatisch die Einstellung der Temperaturüberwachung aktiviert.

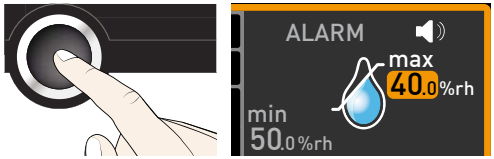


2. Drehknopf drehen, bis die Feuchteeinstellung 💧 markiert ist.

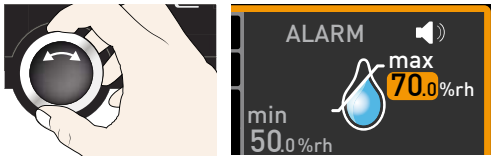
3. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der untere Feuchtealarmgrenzwert markiert.

4. Mit dem Drehknopf den gewünschten unteren Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 50 % rh.

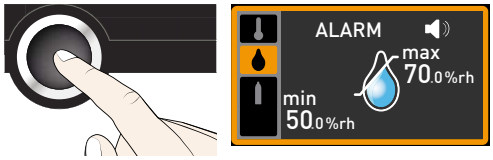
5. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der obere Feuchtealarmgrenzwert markiert.



6. Mit dem Drehknopf den gewünschten oberen Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 70 % rh.



7. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken und Anzeige **Alarm** durch Drücken der seitlichen Aktivierungstaste verlassen. Die Feuchteüberwachung ist nun aktiv.



5.6.3 CO_2-Überwachung

Wenn die CO_2-Überwachung angesprochen hat, wird dies in der CO_2-Anzeige angezeigt: durch den rot hinterlegten Istwert und ein Alarmsymbol ⚠ (Abb. 21). Ist im Menümodus der Signalton bei Alarm aktiviert (**Signaltöne**, siehe Seite 58, erkennbar am Lautsprechersymbol 🔊), wird der Alarm zusätzlich durch einen Intervallton signalisiert. Informationen, was in diesem Fall zu tun ist, finden Sie im Kapitel Störungen, Warn- und Fehlermeldungen ab Seite 39.

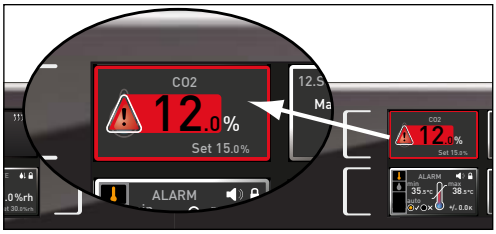
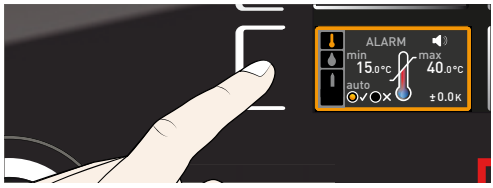


Abb. 22
Feuchteüberwachung hat angesprochen

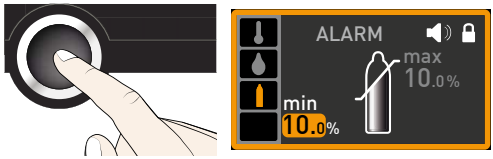
<u>CO_2-Überwachung einstellen</u>

1. Aktivierungstaste links neben der Anzeige **ALARM** drücken. Es wird automatisch die Einstellung der Temperaturüberwachung aktiviert.



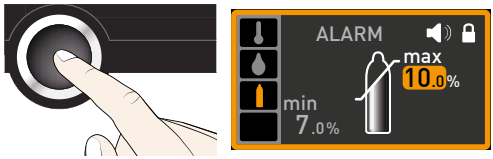
2. Drehknopf drehen, bis die CO_2-Einstellung ▮ markiert ist.

3. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der untere Alarmgrenzwert markiert.



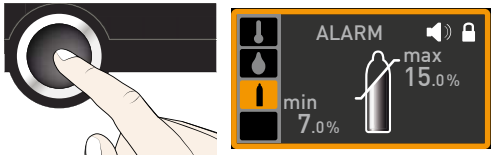
4. Mit dem Drehknopf den gewünschten unteren Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 7 %.

5. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der obere Alarmgrenzwert markiert.



6. Mit dem Drehknopf den gewünschten oberen Alarmgrenzwert einstellen, im Beispiel rechts 15 %.

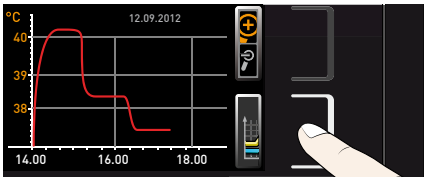
7. Zur Bestätigung Bestätigungstaste drücken und Anzeige **Alarm** durch Drücken der seitlichen Aktivierungstaste verlassen. Die CO_2-Überwachung ist nun aktiv.



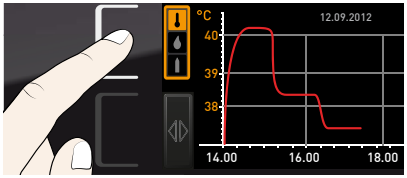
5.7 Graph

Die Anzeige GRAPH gibt einen Überblick über den zeitlichen Verlauf der Soll- und Istwerte von Temperatur, Feuchte und CO_2-Gehalt in Kurvenform.

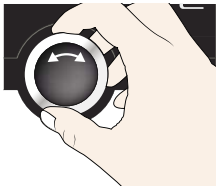
Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige **GRAPH** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und der Temperaturverlauf dargestellt.

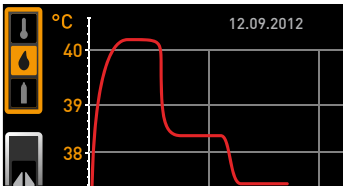


- Um die Soll- und Istwerte von Feuchte oder CO_2 anzuzeigen: Aktivierungstaste neben der Parameterauswahl drücken.

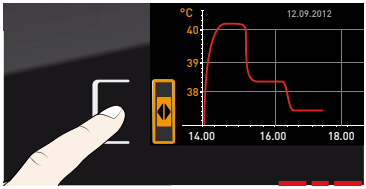


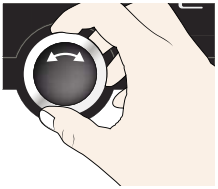
Mit dem Drehknopf das Feuchte- bzw. Gasflaschensymbol auswählen. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen.



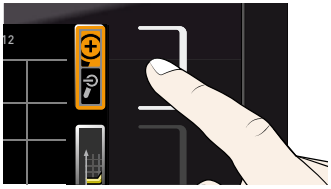


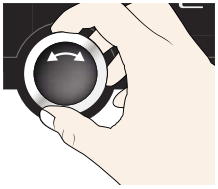
- Um den Anzeige-Zeitbereich zu ändern: Aktivierungstaste neben den Pfeilsymbolen ◁▷ drücken. Der Anzeige-Zeitbereich kann nun mit dem Drehknopf verschoben werden.





- Um den Anzeige-Zeitbereich zu vergrößern oder zu verkleinern: Aktivierungstaste neben dem Lupensymbol drücken, mit dem Drehknopf wählen, ob Sie ein- oder auszoomen wollen (+/–), und Auswahl mit der Bestätigungstaste übernehmen.





Um die grafische Anzeige zu schließen, erneut die Aktivierungstaste drücken, mit der sie aktiviert wurde.

5.8 Betrieb beenden

1. Aktive Gerätefunktionen ausschalten (Sollwerte zurückdrehen).
2. Ventil der Gasflasche schließen.
3. Beschickungsgut entnehmen.
4. Wasserbehälter prüfen und nötigenfalls auffüllen (siehe Seite 20).
5. Gerät am Hauptschalter ausschalten (Abb. 23).

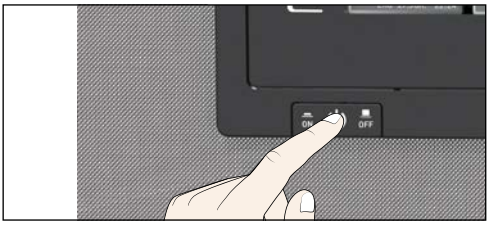


Abb. 23 Gerät ausschalten

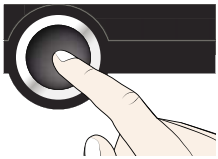
6. Störungen, Warn- und Fehlermeldungen

Warnung!
Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Störungen, die Eingriffe in das Geräteinnere erfordern, dürfen nur von Elektrofachkräften behoben werden. Dabei ist die separate Serviceanleitung zu beachten.

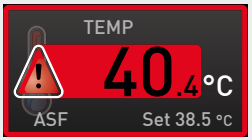
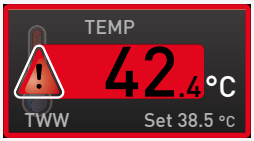
Versuchen Sie nicht, Gerätefehler eigenmächtig zu beheben, sondern verständigen Sie die Kundendienstabteilung der Fa. MEMMERT (siehe Seite 2) oder eine autorisierte Kundendienststelle. Bei Rückfragen immer das Modell und die Gerätenummer auf dem Typenschild (siehe Seite 13) angeben.

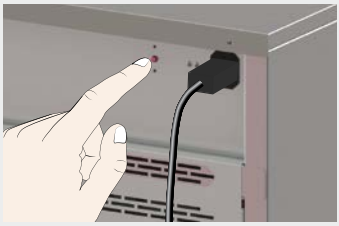
6.1 Warnmeldungen der Überwachungsfunktion

Ist im Menümodus der Signalton bei Alarm aktiviert (**Signaltöne**, siehe Seite 58, erkennbar am Lautsprechersymbol), wird der Alarm zusätzlich durch einen Intervallton signalisiert. Durch Drücken der Bestätigungstaste kann der Warnton vorübergehend bis zum nächsten Auftreten eines Alarmereignisses ausgeschaltet werden.

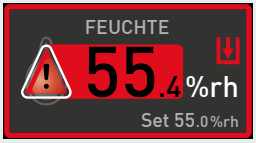
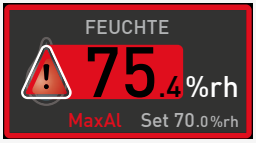
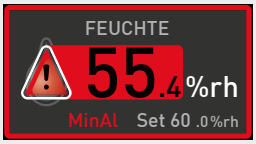


6.1.1 Temperaturüberwachung

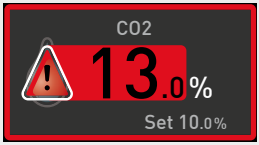
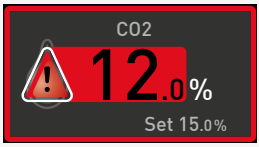
Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Temperaturalarm und „ASF“ wird angezeigt 	Automatischer Temperaturwächter (ASF) hat ausgelöst.	Prüfen, ob die Tür geschlossen ist. Tür schließen. ASF-Toleranzband vergrößern Falls der Alarm weiter auftritt: Kundendienst verständigen	 Seite 59 Seite 2
Temperaturalarm und „TWW“ wird angezeigt 	Temperaturwählwächter (TWW) hat die Heizungsregelung übernommen.	Differenz zwischen Überwachungs- und Solltemperatur erhöhen – also entweder den max-Wert der Temperaturüberwachung erhöhen oder die Solltemperatur verringern. Falls der Alarm weiter auftritt: Kundendienst verständigen	Seite 60 Seite 2

Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Gerät heizt nicht mehr	Mechanischer Temperaturbegrenzer (TB) hat die Heizung dauerhaft abgeschaltet.	1. Gerät abkühlen lassen. 2. TB zurücksetzen. Dazu den roten Knopf rechts hinten am Gerät drücken, bis ein Einrastgeräusch zu hören ist:  Falls der Alarm weiter auftritt: Kundendienst verständigen	Seite 2

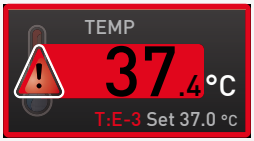
6.1.2 Feuchteüberwachung

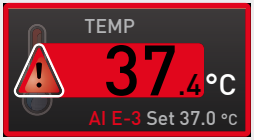
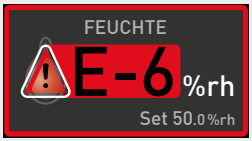
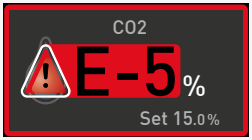
Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Fehleranzeige Symbol ↓ 	Wasserkanister leer	Wasserkanister mit entmineralisiertem/destilliertem Wasser auffüllen und Bestätigungstaste drücken	Seite 20
Alarmanzeige (MaxAl) 	Oberer Feuchtegrenzwert überschritten	Tür für 30 Sek. öffnen und abwarten, ob das Gerät stabil auf den Sollwert regelt. Wenn der Fehler erneut auftritt, Kundendienst verständigen.	Seite 2
Alarmanzeige (MinAl) 	Unterer Feuchtegrenzwert unterschritten	Prüfen, ob die Tür geschlossen ist. Korrekte Wasserzufuhr und Füllstand des Wasserkanisters überprüfen. Ggf. Wasser nachfüllen. Wenn der Fehler erneut auftritt, Kundendienst verständigen.	Seite 20 Seite 2

6.1.3 CO_2-Überwachung

Alarmanzeige oberer CO_2-Grenzwert überschritten 		Tür für 30 Sek. öffnen und abwarten, ob das Gerät danach stabil auf den Sollwert regelt. Wenn der Fehler erneut auftritt, Kundendienst verständigen.	Seite 2
Alarmanzeige unterer CO_2-Grenzwert unterschritten 		Prüfen, ob die Tür geschlossen ist. Korrekten Anschluss, Ventil und Füllstand der Gasflasche überprüfen. Ggf. neue Gasflasche anschließen. Wenn der Fehler erneut auftritt, Kundendienst verständigen.	Seite 22 Seite 2

6.2 Störungen, Bedienprobleme und Gerätefehler

Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Anzeigen sind dunkel	Externe Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung überprüfen	Seite 20
	Feinsicherung, Geräteschutzsicherung oder Leistungsteil defekt	Kundendienst verständigen	Seite 2
Anzeigen lassen sich nicht aktivieren	Gerät durch USER-ID verriegelt	Verriegelung mit USER-ID aufheben	Seite 60
	Gerät befindet sich im Programm-, Timer- oder Fernbedienungsbetrieb (Modus „Schreiben“ oder „Schreiben + Alarm“)	Programm- bzw. Timerende abwarten bzw. Fernbedienung ausschalten	
Anzeigen sehen plötzlich anders aus	Gerät befindet sich im „falschen“ Modus	Durch Drücken der **MENU**-Taste in den Betriebs- bzw. Menümodus wechseln	
Fehlermeldung **T:E-3** in der Temperaturanzeige 	Temperatur-Arbeitssensor defekt. Überwachungssensor übernimmt die Messfunktion.	▶ Gerät kann kurzfristig weiterbetrieben werden ▶ Baldmöglichst Kundendienst verständigen	Seite 2

Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Fehlermeldung AI E-3 in der Temperaturanzeige 	Temperatur-Überwachungssensor defekt. Arbeitssensor übernimmt die Messfunktion.	▶ Gerät kann kurzfristig weiterbetrieben werden ▶ Baldmöglichst Kundendienst verständigen	Seite 2
Fehlermeldung E-3 in der Temperaturanzeige	Arbeits- und Überwachungssensor defekt	▶ Gerät ausschalten ▶ Beschickungsgut entnehmen ▶ Kundendienst verständigen	Seite 2
Fehlermeldung E-6 in der Feuchteanzeige 	Feuchtesensor defekt	▶ Keine Feuchteregelung mehr möglich ▶ Kundendienst verständigen	Seite 2
Fehlermeldung E-5 in der CO_2-Anzeige 	CO_2-Sensor defekt	▶ Keine CO_2-Regelung mehr möglich ▶ Kundendienst verständigen	Seite 2
Startanimation nach dem Einschalten erscheint in einer anderen Farbe als Weiß ● ● ●	▶ Cyan ● ● ●: zu wenig Speicherplatz auf der SD-Karte ▶ Rot ● ● ●: Die Systemdateien konnten nicht geladen werden ▶ Orange ● ● ●: Die Schriftarten und Bilder konnten nicht geladen werden	Kundendienst verständigen Kundendienst verständigen Firmwareupdate von memmert.com herunterladen und aufspielen	Seite 2 Seite 2

6.3 Stromausfall

Bei einem Stromausfall verhält das Gerät sich folgendermaßen:

Im manuellen Betrieb

Nach Wiederherstellung der Stromversorgung wird der Betrieb mit den eingestellten Parametern fortgesetzt. Der Zeitpunkt und die Dauer des Stromausfalls werden im Protokollspeicher dokumentiert.

Im Timer- oder Programmbetrieb

Bei Unterbrechung der Stromversorgung bis zu 60 Minuten wird ein laufendes Programm an der unterbrochenen Stelle fortgesetzt. Bei länger andauernder Unterbrechung der Stromversorgung werden alle Gerätefunktionen (Heizung, Lüfter etc.) abgeschaltet.

Im Fernbedienungsbetrieb

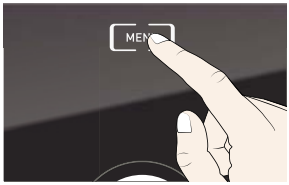
Die zuletzt gesetzten Werte werden wiederhergestellt. War ein Programm über Remote gestartet, wird es fortgesetzt.

7. Menümodus

Im Menümodus können Gerätegrundeinstellungen vorgenommen, Programme geladen und Protokolle exportiert werden; außerdem kann das Gerät kalibriert werden.

Achtung:
Lesen Sie die Beschreibung der jeweiligen Funktionen auf den folgenden Seiten, bevor Sie Menüeinstellungen verändern, um zu verhindern, dass Gerät und/oder Beschickungsgut möglicherweise beschädigt werden.

In den Menümodus gelangen Sie durch Druck auf die Taste MENU.



Sie können den Menümodus jederzeit wieder verlassen, indem Sie erneut die MENU-Taste drücken. Das Gerät kehrt dann wieder in den Betriebsmodus zurück. Gespeichert werden nur Änderungen, die durch Drücken der Bestätigungstaste übernommen wurden.

7.1 Übersicht

Nach Drücken der MENU-Taste wechseln die Anzeigen in den Menümodus:

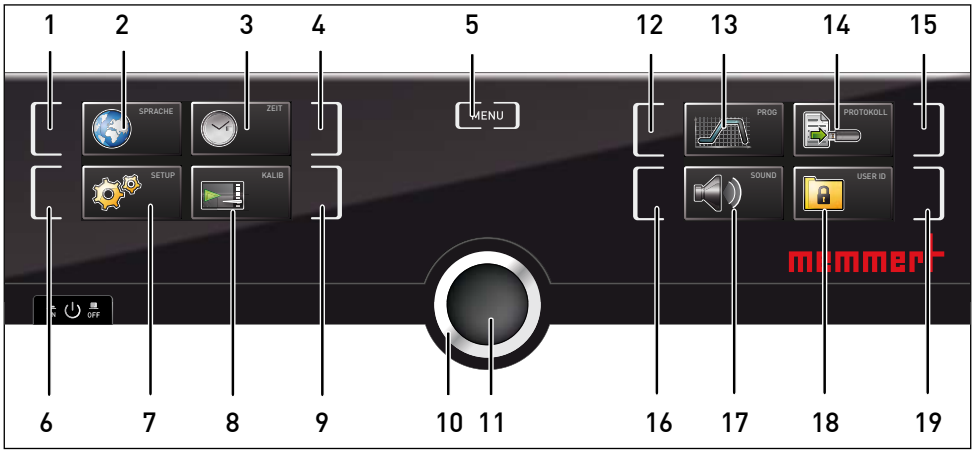


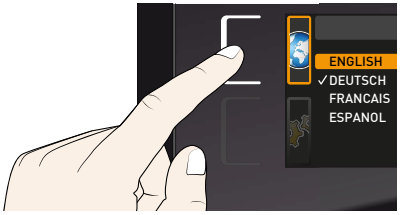
Abb. 24 ControlCOCKPIT im Menümodus

1 *Aktivierungstaste Spracheinstellung*
2 *Anzeige Spracheinstellung*
3 *Anzeige Datum und Uhrzeit*
4 *Aktivierungstaste Einstellung von Datum und Uhrzeit*
5 *Menümodus beenden und zurück in den Betriebsmodus wechseln*
6 *Aktivierungstaste Setup (Gerätegrundeinstellungen)*
7 *Anzeige Setup (Gerätegrundeinstellungen)*
8 *Anzeige Justierung*
9 *Aktivierungstaste Justierung*
10 *Drehknopf zum Einstellen*
11 *Bestätigungstaste (übernimmt die mit dem Drehknopf gewählte Einstellung)*
12 *Aktivierungstaste Programmauswahl*
13 *Anzeige Programmauswahl*
14 *Anzeige Protokoll*
15 *Aktivierungstaste Protokoll*
16 *Aktivierungstaste Signaltoneinstellungen*
17 *Anzeige Signaltoneinstellungen*
18 *Anzeige USER-ID*
19 *Aktivierungstaste Anzeige USER-ID*

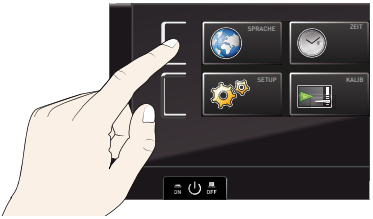
7.2 Grundlegende Bedienung im Menümodus am Beispiel Spracheinstellung

Generell werden im Menümodus alle Einstellungen wie im Betriebsmodus vorgenommen: Anzeige aktivieren, mit dem Drehknopf einstellen und mit der Bestätigungstaste übernehmen. Was genau Sie tun müssen, wird im Folgenden am Beispiel Einstellung der Sprache beschrieben.

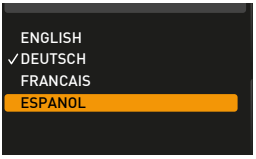
1. Gewünschte Einstellung (in diesem Beispiel Sprache) aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links bzw. rechts neben der entsprechenden Anzeige drücken. Die aktivierte Anzeige wird vergrößert.



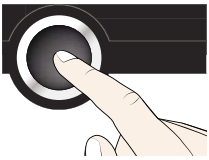
Wenn Sie einen Einstellvorgang abbrechen oder verlassen möchten, drücken Sie erneut die Aktivierungstaste, mit der Sie die Anzeige aktiviert haben. Das Gerät kehrt in die Menüübersicht zurück. Übernommen werden nur die Einstellungen, die zuvor durch Druck auf die Bestätigungstaste gespeichert wurden.

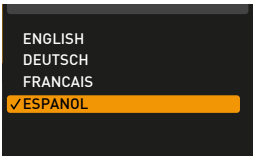


2. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte neue Einstellung auswählen, z. B. Spanisch (Español).

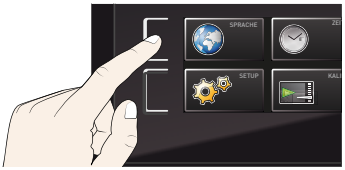


3. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



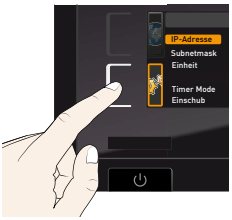


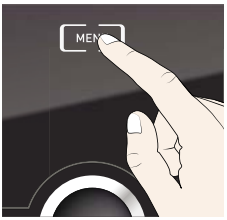
4. Durch erneutes Drücken der Aktivierungstaste gelangen Sie wieder zurück in die Menüübersicht.



Sie können nun

- durch Drücken der entsprechenden Aktivierungstaste eine andere Menüfunktion aktivieren oder
- durch Drücken der MENU-Taste zurück in den Betriebsmodus wechseln.





Entsprechend können alle weiteren Einstellungen vorgenommen werden. Die möglichen Einstellungen werden im Folgenden beschrieben.

Nach ca. 30 Sekunden ohne Eingabe und Bestätigung neuer Werte kehrt das Gerät automatisch zu den bisherigen Werten zurück.

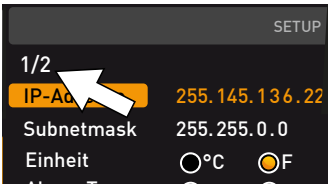
7.3 Setup

7.3.1 Übersicht

In der Anzeige **SETUP** können eingestellt werden:

- die **IP-Adresse** und die **Subnetmask** der Ethernet-Schnittstelle des Geräts (beim Anschluss an ein Netzwerk)
- die **Einheit** der Temperaturanzeige (°C oder °F, siehe Seite 47)
- die Arbeitsweise der digitalen Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe (**Timer Mode**, siehe Seite 48)
- die Art des Einschubs (Gitterrost oder Blech, siehe Seite 48)
- die Abtauautomatik (**Defrost**, siehe Seite 48)
- Fernbedienung (siehe Seite 49)
- Gateway (siehe Seite 49)

Wenn das Setup-Menü mehr Einträge enthält, als in der Anzeige dargestellt werden können, ist dies an der Kennzeichnung „1/2“ ersichtlich. Das bedeutet, dass es noch eine zweite „Seite“ mit Einträgen gibt.



Um zu den verborgenen Einträgen zu gelangen, scrollen Sie mit dem Drehknopf über den untersten Eintrag hinaus. Die Seitenanzeige springt dann auf „2/2“.

7.3.2 IP-Adresse und Subnetzmaske

Wenn das Gerät oder mehrere Geräte in einem Netzwerk betrieben werden sollen, muss jedes zur Identifikation eine eigene, individuelle IP-Adresse haben. Jedes Gerät wird standardmäßig mit der IP-Adresse 192.168.100.100 ausgeliefert.

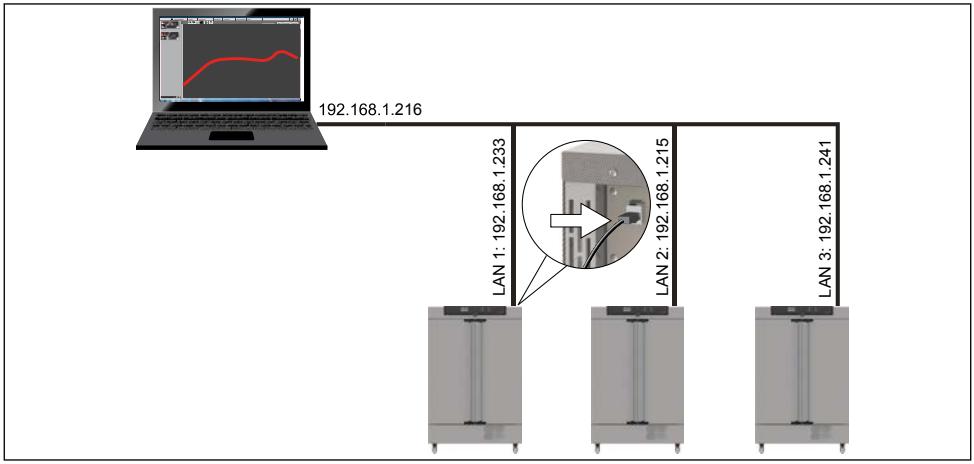
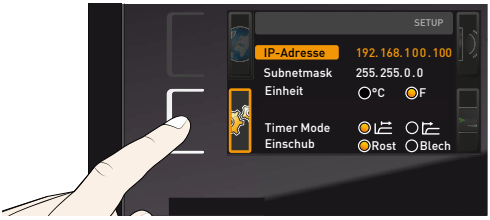
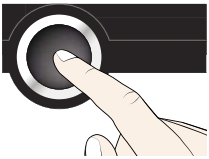


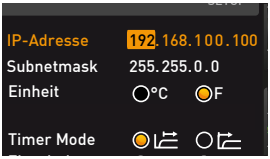
Abb. 25 Betrieb mehrerer Geräte in einem Netzwerk (schematisches Beispiel)

1. Anzeige **SETUP** aktivieren. Der Eintrag **IP-Adresse** wird automatisch markiert.

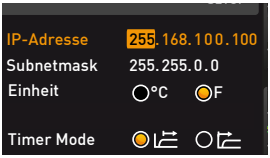


2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der erste Ziffernblock der IP-Adresse markiert.

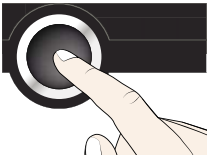


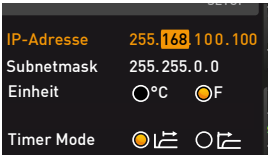


3. Mit dem Drehknopf neue Zahl einstellen, z. B. 255.

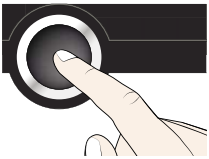


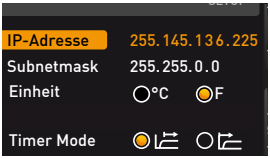
4. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der nächste Ziffernblock der IP-Adresse markiert. Auch dieser kann nun wie beschrieben eingestellt werden usw.





5. Nach Einstellung des letzten Ziffernblocks die neue IP-Adresse mit der Bestätigungstaste bestätigen. Die Markierung springt wieder zurück in die Übersicht.

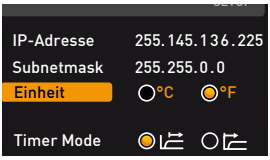




Auf die gleiche Weise kann die Subnetzmaske eingestellt werden.

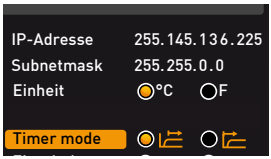
7.3.3 Einheit

Hier kann eingestellt werden, ob die Temperaturen in °C oder °F angezeigt werden sollen.



7.3.4 Timer Mode

Hier kann eingestellt werden, ob die digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe (Timer, siehe Seite 29) sollwertabhängig arbeiten soll oder nicht – das heißt, ob die Timerlaufzeit erst beginnen soll, wenn ein Toleranzband von ±3 K um die Solltemperatur erreicht ist (Abb. 26, B), oder bereits unmittelbar nach dem Aktivieren des Timers (A).



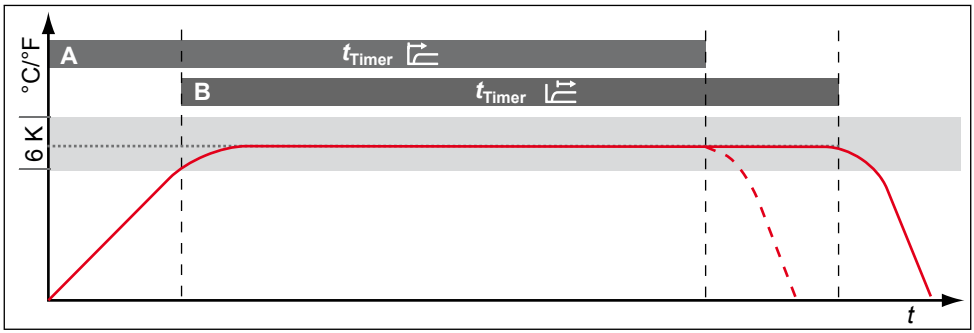
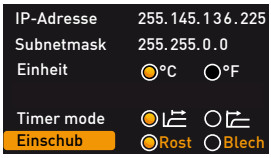


Abb. 26 Timer Mode
A Timer sollwertunabhängig: Laufzeit beginnt unmittelbar nach Aktivierung
B Timer sollwertabhängig: Laufzeit beginnt erst bei Erreichen des Toleranzbandes

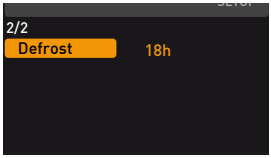
7.3.5 Art des Einschubs (Gitterrost oder Blech)

Hier muss eingestellt werden, welche Art Einschub (Gitterrost oder Blech) verwendet wird. Die Auswahl **Blech** ermöglicht die Anpassung der Regelfunktion an das unterschiedliche Strömungsverhalten im Innenraum bei der Verwendung von optionalen Einschiebeblechen anstatt der im Standardlieferumfang enthaltenen Gitterroste.



7.3.6 Abtauautomatik (Defrost)

Die integrierte Abtauautomatik für das Kühlaggregat sorgt bei tiefen Temperaturen auch im Dauerbetrieb für eine einwandfreie Funktion des Geräts. Das Abtauintervall kann in 6-Stunden-Schritten zwischen 6 und 48 Stunden eingestellt werden. Die Einstellung **Off** deaktiviert die Abtauautomatik.



Bei Langzeitbetrieb mit einer Arbeitstemperatur unter +15 °C bzw. bei feuchtem Beschickungsgut und/oder häufigem Öffnen der Tür kann sich auf Dauer Eis im Arbeitsraum bilden. Starke Vereisung beeinträchtigt die Funktion des Gerätes. In diesem Fall sollte der Arbeitsraum abgetaut werden. Dies kann durch kurzzeitiges Aufheizen (30–40 °C) oder längeres Abschalten des Gerätes, z. B. über Nacht, erfolgen. Das entstehende Schmelzwasser fangen Sie am besten mit einem Lappen an der Vorderkante des Arbeitsraumes auf. Der glatte Arbeitsraum lässt sich anschließend mühelos säubern.

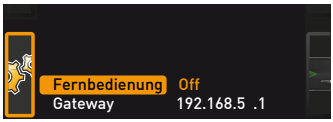
Durch die automatische Abtauung kommt es in regelmäßigen Abständen zu einer kurzzeitigen geringen Erhöhung der Arbeitsraumtemperatur. Wenn Sie diese Beeinträchtigung noch weiter reduzieren möchten, so können Sie die Abtauhäufigkeit verringern, z. B. auf alle 24 Stunden.

Achten Sie in diesem Fall darauf, ob auf Dauer ein Nachlassen der Kühlleistung oder starkes Schwanken des Istwertes eintritt, was auf Vereisung des Kühlaggregats hinweisen würde. In diesem Fall stellen Sie die Abtauautomatik bitte wieder eine Stufe höher ein.

Bei besonders hoher Luftfeuchte/Raumtemperatur kann in Einzelfällen die Werkseinstellung der Abtauung von 12 Stunden nicht ausreichend sein. Stellen Sie in diesem Fall eine häufigere Abtauung, z. B. alle 6 Stunden, ein.

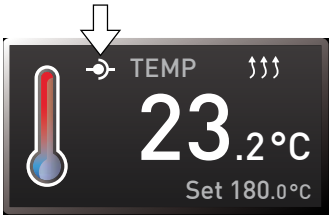
Mit der Einstellung **Off** wird das automatische Abtauen deaktiviert. Im Betrieb bei tiefen Temperaturen führt dies auf Dauer zur Vereisung des Kühlaggregates. Auf regelmäßiges Abtauen muss geachtet werden, damit es nicht zu einer Schädigung des Kühlsystems kommt.

7.3.7 Fernbedienung



Im Setup-Eintrag Fernbedienung kann eingestellt werden, ob das Gerät fernbedient werden soll, und wenn ja, in welchem Modus. Einstellmöglichkeiten sind:

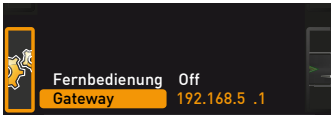
- **Off**
- **Lesen**
- **Schreiben**
- **Schreiben + Alarm**



Wenn sich das Gerät im Fernbedienungsbetrieb befindet, ist dies am Symbol in der Temperaturanzeige erkennbar. In den Einstellungen **Schreiben** und **Schreiben + Alarm** kann das Gerät nicht mehr am ControlCOCKPIT bedient werden, so lange, bis die Fernbedienung wieder ausgeschaltet (Einstellung **Off**) oder auf **Lesen** umgestellt wurde.

Um die Fernbedienungsfunktion nutzen zu können, sind Programmierkenntnisse und spezielle Bibliotheken erforderlich.

7.3.8 Gateway



Der Setup-Eintrag Gateway dient dazu, zwei Netzwerke mit unterschiedlichen Protokollen zu verbinden.

Der Gateway wird auf die gleiche Art eingestellt wie die IP-Adresse (siehe Seite 46).

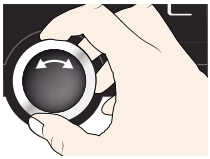
7.4 Datum und Zeit

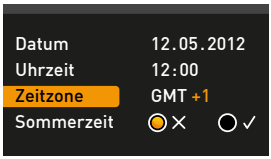
In der Anzeige **ZEIT** können Datum und Uhrzeit, Zeitzone und Sommerzeit festgelegt werden.

Stellen Sie immer zunächst die Zeitzone und Sommerzeit ja/nein ein, bevor Sie Datum und Uhrzeit einstellen. Vermeiden Sie es, die eingestellte Zeit danach noch einmal zu verändern, da es sonst zu Lücken oder Überlagerungen bei der Aufzeichnung von Messwerten kommen kann. Soll die Zeit dennoch geändert werden, sollte unmittelbar davor oder danach kein Programm laufen.

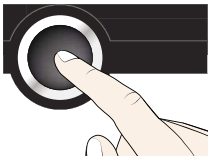
1. Zeiteinstellung aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige **ZEIT** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die erste Einstellmöglichkeit (**Datum**) markiert.

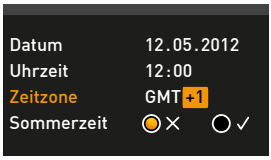
2. Drehknopf drehen, bis **Zeitzone** markiert ist.



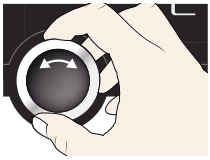


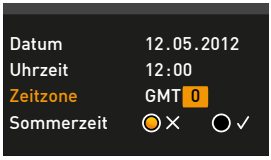
3. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen.



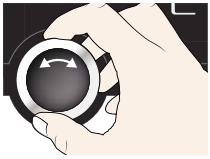


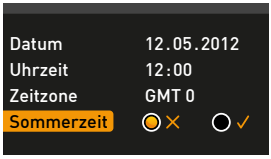
4. Mit dem Drehknopf die Zeitzone am Gerätestandort einstellen, z. B. 0 für Frankreich, Spanien oder Großbritannien, +1 für Deutschland. Einstellung mit der Bestätigungstaste bestätigen.



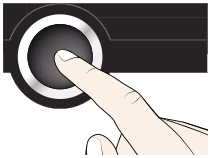


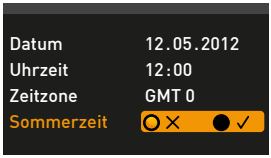
5. Mit dem Drehknopf den Eintrag **Sommerzeit** wählen.



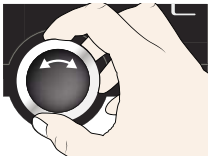


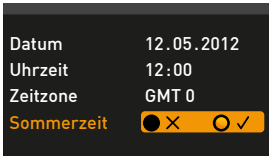
6. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden die Einstellmöglichkeiten markiert.





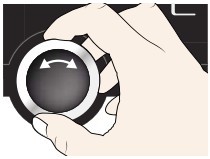
7. Mit dem Drehknopf Sommerzeit aus (✕) oder ein (✓) einstellen – in diesem Fall ein (✓). Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

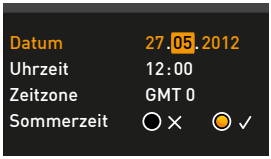




Die Umstellung auf Sommer- bzw. Winterzeit geschieht nicht automatisch. Denken Sie also daran, jeweils zu Beginn und Ende der Sommerzeit die Einstellung entsprechend anzupassen.

8. Nun noch auf dieselbe Weise das Datum (Tag, Monat, Jahr) und die Uhrzeit (Stunden, Minuten) einstellen. Einstellung jeweils mit der Bestätigungstaste bestätigen.





7.5 Kalibrieren

Wir empfehlen, das Gerät jährlich zu kalibrieren, um eine einwandfreie Regelung zu gewährleisten.

7.5.1 Temperaturkalibrierung

Die Geräte sind werkseitig temperaturkalibriert und justiert. Sollte eine Nachjustierung erforderlich werden – zum Beispiel durch Einfluss des Beschickungsgutes –, kann das Gerät anhand dreier selbstgewählter Abgleichtemperaturen kundenspezifisch justiert werden:

- Cal1 Temperaturabgleich bei niedriger Temperatur
- Cal2 Temperaturabgleich bei mittlerer Temperatur
- Cal3 Temperaturabgleich bei hoher Temperatur

Zur Temperaturkalibrierung wird ein kalibriertes Referenzmessgerät benötigt.

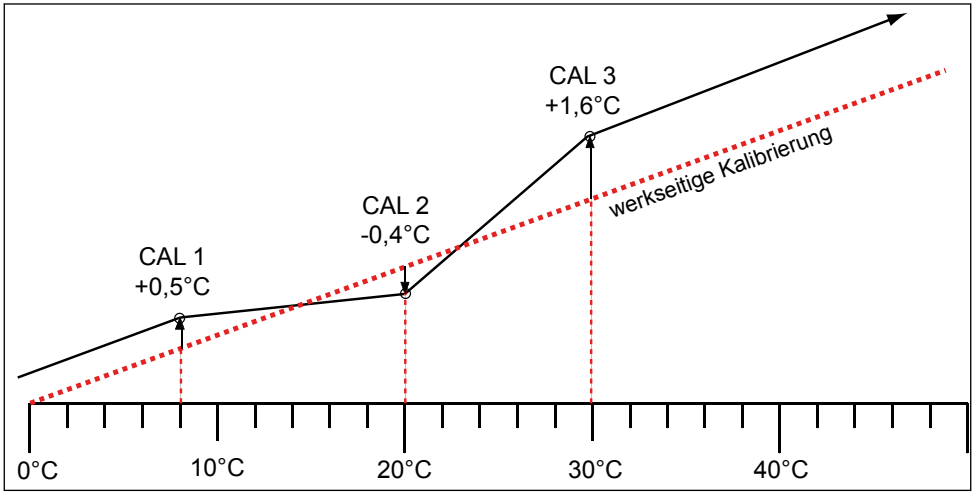
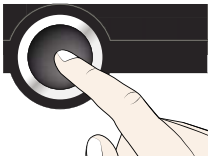


Abb. 27 Schematisches Bespiel Temperaturjustierung

Beispiel: Temperaturabweichung bei 30 °C soll korrigiert werden.

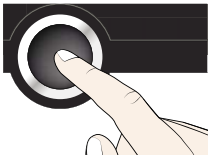
1. Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige KALIB drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die Temperaturjustierung markiert.

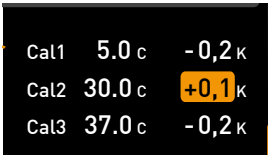
2. Bestätigungstaste so oft drücken, bis die Abgleichtemperatur Cal2 markiert ist.



3. Mit dem Drehknopf Abgleichtemperatur Cal2 auf 30 °C einstellen.

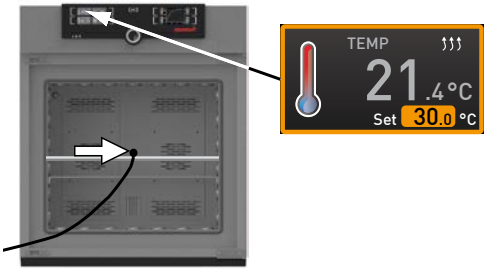
4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Es wird automatisch der dazugehörige Abgleichkorrekturwert markiert.



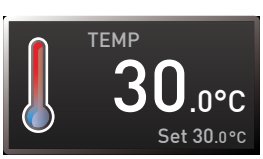


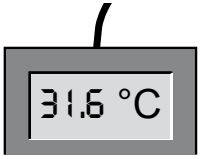
5. Abgleichkorrekturwert auf 0.0 K einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

6. Sensor eines kalibrierten Referenzmessgeräts in der Innenraummitte des Geräts platzieren.
7. Tür schließen und im manuellen Betrieb Solltemperatur auf 30 °C einstellen.



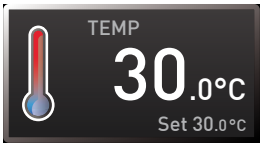
8. Warten, bis das Gerät die Solltemperatur erreicht hat und 30 °C anzeigt. Das Referenzmessgerät zeigt angenommen 31,6 °C.

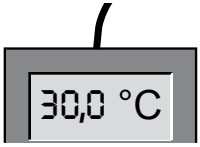




9. Abgleichkorrekturwert zu Cal2 im SETUP auf +1,6 K (gemessener Istwert minus Sollwert) einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

10. Die vom Referenzmessgerät gemessene Temperatur sollte nach dem Einregelvorgang nun ebenfalls 30 °C betragen.





Mit Cal1 kann auf dieselbe Weise eine weitere Abgleichtemperatur unterhalb von Cal2 justiert werden, mit Cal3 eine darüberliegende. Der Mindestabstand zwischen den Cal-Werten beträgt 10 K.

Werden alle Abgleichkorrekturwerte auf 0,0 K gesetzt, ist der werkseitige Abgleich wiederhergestellt.

7.5.2 Feuchtekalibrierung

Die Feuchteregulierung kann anhand zweier frei wählbarer Abgleichpunkte kundenspezifisch justiert werden. Zu jedem gewählten Abgleichpunkt kann jeweils ein positiver oder ein negativer Abgleichkorrekturwert zwischen –10 % und +10 % eingestellt werden (Abb. 28).

Zur Feuchtekalibrierung wird ein kalibriertes Referenzmessgerät benötigt.

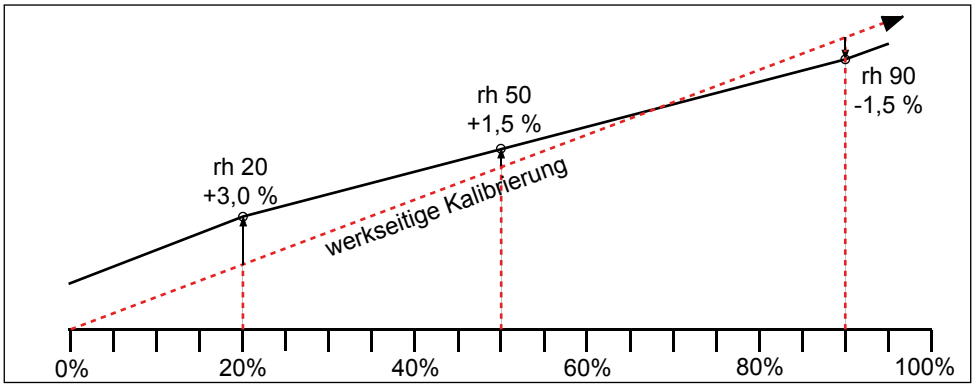
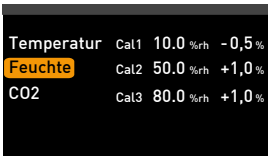


Abb. 28 Feuchtekalibrierung (Beispiel)

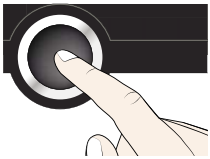
Beispiel: Feuchteabweichung bei 60 % rh soll korrigiert werden:

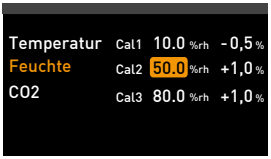
1. Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige KALIB drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die Temperaturjustierung markiert.

2. Drehknopf drehen, bis Feuchte markiert ist.

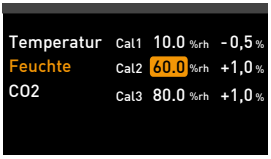


3. Bestätigungstaste so oft drücken, bis der Abgleichpunkt Cal2 markiert ist.

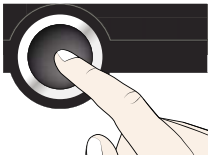


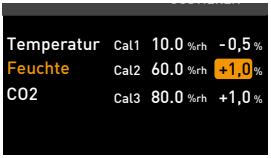


4. Mit dem Drehknopf Abgleichpunkt Cal2 auf 60 % rh einstellen.

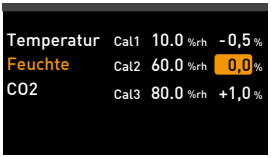


5. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Es wird automatisch der dazugehörige Abgleichkorrekturwert markiert.

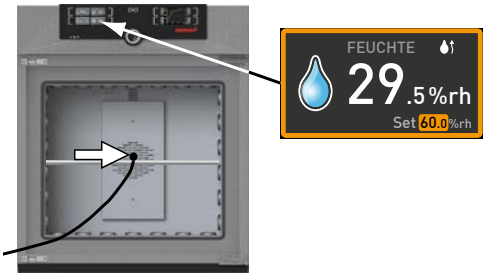




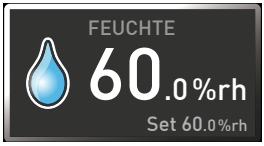
6. Abgleichkorrekturwert auf 0.0 % einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

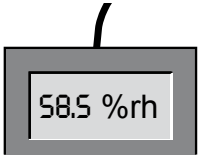


7. Sensor des kalibrierten Referenzmessgeräts in der Innenraummitte des Geräts platzieren.
8. Tür schließen und im manuellen Betrieb Sollfeuchte auf 60 % rh einstellen.

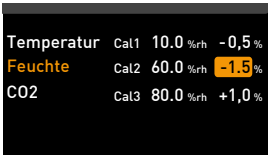


9. Warten, bis das Gerät die Sollfeuchte erreicht hat und 60 % rh anzeigt. Das Referenzmessgerät zeigt angenommen 58,5 % rh.

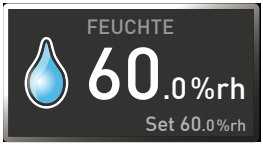


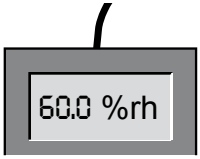


10. Abgleichkorrekturwert zu Cal2 im SETUP auf –1.5 % (gemessener Istwert minus Sollwert) einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



11. Die vom Referenzmessgerät gemessene Feuchte sollte nach dem Einregelvorgang nun ebenfalls 60 % rh betragen.





7.5.3 CO_2-Kalibrierung

Die CO_2-Regulierung kann anhand dreier frei wählbarer Abgleichpunkte kundenspezifisch kalibriert werden. Zu jedem gewählten Abgleichpunkt kann jeweils ein positiver oder ein negativer Abgleichkorrekturwert eingestellt werden (Abb. 29).

Zur CO_2-Kalibrierung wird ein kalibriertes CO_2-Messgerät benötigt.

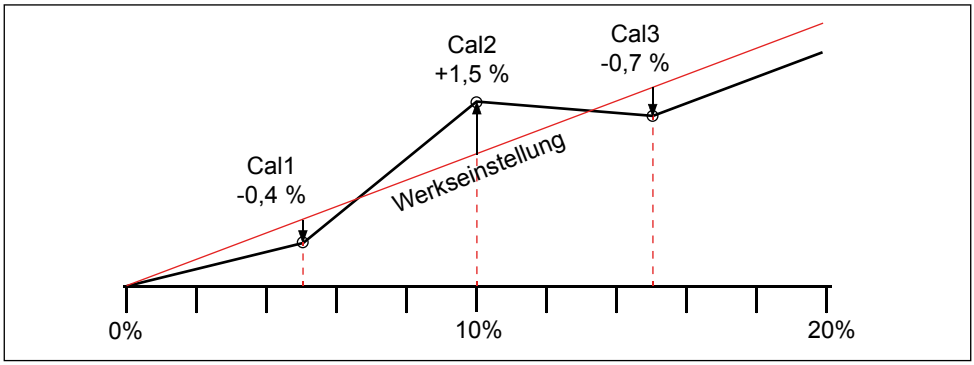
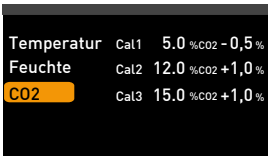


Abb. 29 CO_2-Kalibrierung (Beispiel)

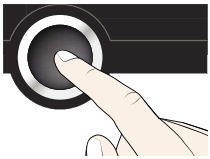
Beispiel: CO_2-Abweichung bei 10 % soll korrigiert werden:

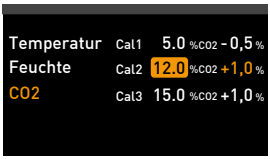
1. Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige **KALIB** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die Temperaturjustierung markiert.

2. Drehknopf drehen, bis **CO2** markiert ist.

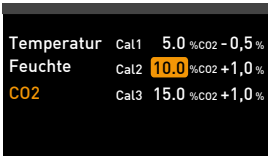


3. Bestätigungstaste so oft drücken, bis der Abgleichpunkt Cal2 markiert ist.

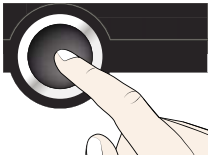


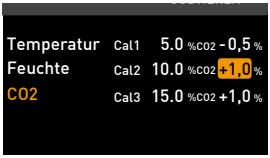


4. Mit dem Drehknopf Abgleichpunkt Cal2 auf 10 % einstellen.

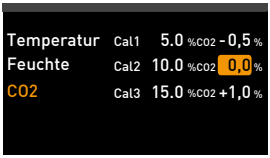


5. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Es wird automatisch der dazugehörige Abgleichkorrekturwert markiert.



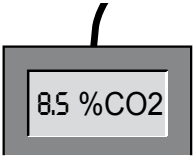


6. Abgleichkorrekturwert auf 0.0 % einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

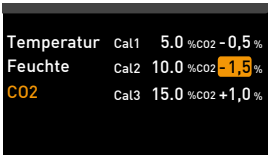


7. Sensor des kalibrierten Referenzmessgeräts in der Innenraummitte des Geräts platzieren.
8. Tür schließen und im manuellen Betrieb Soll-CO_2-Gehalt auf 10 % einstellen.

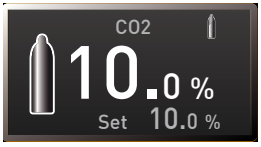
9. Warten, bis das Gerät den Sollwert erreicht hat und 10 % anzeigt. Das Referenzmessgerät zeigt angenommen 8,5 %.

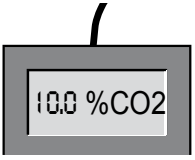


10. Abgleichkorrekturwert zu Cal2 im SETUP auf –1.5 % (gemessener Istwert minus Sollwert) einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



11. Der vom Referenzmessgerät gemessene CO_2-Wert sollte nach dem Einregelvorgang nun ebenfalls 10 % betragen.

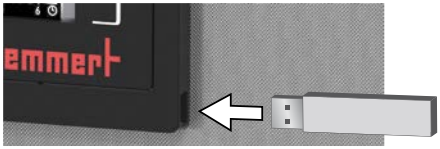




7.6 Programm

In der Anzeige **Programm** können Programme auf das Gerät übertragen werden, die in der Software AtmoCONTROL erstellt und auf USB-Datenträger gespeichert wurden. Hier kann auch das Programm ausgewählt werden, das zur Ausführung bereitgestellt werden soll (siehe Seite 30), und können Programme wieder gelöscht werden.

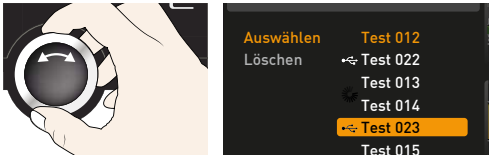
Wenn Sie ein Programm vom USB-Datenträger laden möchten: USB-Datenträger mit dem/den gespeicherten Programm(en) in den Anschluss rechts am ControlCOCKPIT einstecken.



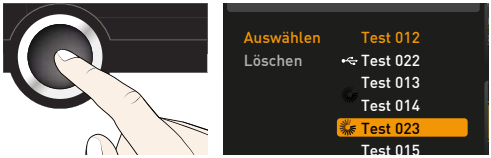
1. Programmanzeige aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links neben der Anzeige **Prog** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und der Eintrag **Auswählen** automatisch markiert. Rechts werden die aktivierbaren Programme angezeigt. Das derzeit zur Ausführung bereitstehende Programm – in diesem Beispiel **Test 012** – ist orange markiert.

2. Funktion **Auswählen** durch Drücken der Bestätigungstaste aufrufen. Es werden alle verfügbaren Programme angezeigt, auch diejenigen, die sich auf dem USB-Datenträger befinden (erkennbar am USB-Symbol). Das derzeit zur Ausführung bereitstehende Programm ist orange hinterlegt.

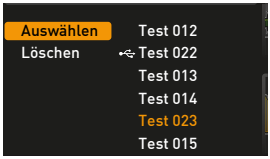
3. Mit dem Drehknopf das Programm auswählen, das zur Ausführung bereitgestellt werden soll.

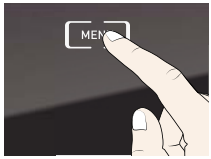


4. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Das Programm wird nun geladen, erkennbar an der Ladeanzeige.



5. Ist das Programm bereit, springt die Markierung wieder zurück auf **Auswählen.** Um das Programm zu starten: Durch Drücken der MENU-Taste wieder in den Betriebsmodus wechseln und Programm wie auf Seite 30 beschrieben starten.





Der USB-Datenträger kann nun wieder entfernt werden.

Um ein Programm zu löschen, mit dem Drehknopf **Löschen** wählen und wie beim Aktivieren das Programm wählen, das gelöscht werden soll.

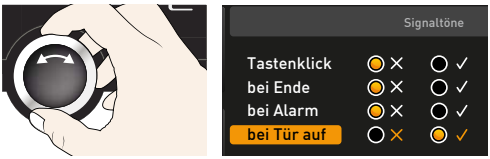
7.7 Signaltöne

In der Anzeige **SOUND** kann festgelegt werden, ob das Gerät Signaltöne geben soll, und wenn ja, bei welchen Ereignissen:

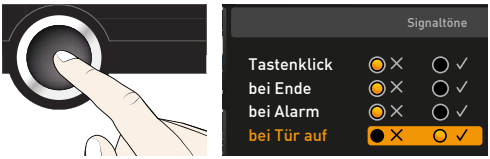
- bei Tastenklick
- bei Programmende
- bei Alarm
- wenn die Tür offen ist

1. Signaltoneinstellung aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links neben der Anzeige **SOUND** drücken. Die Anzeige wird vergrößert. Die erste Rubrik (in diesem Fall **Tastenklick**) wird automatisch markiert. Rechts daneben sind die derzeitigen Einstellungen zu sehen.

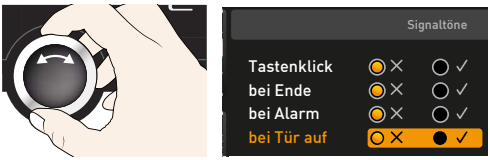
Wenn Sie einen anderen Eintrag aus der Liste bearbeiten möchten: Drehknopf drehen, bis der gewünschte Eintrag – z. B. **bei Tür auf** (Sonderausstattung) – farbig hinterlegt ist.



2. Auswahl durch Drücken der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden automatisch die Einstellungsmöglichkeiten markiert.



3. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Einstellung – hier aus (✕) – wählen.



4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

Wenn ein Signalton ertönt, kann er durch Drücken der Bestätigungstaste abgeschaltet werden.

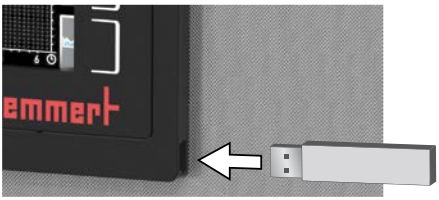
7.8 Protokoll

Das Gerät protokolliert fortlaufend im Minutenabstand alle relevanten Messwerte, Einstellungen und Fehlermeldungen. Der interne Protokollspeicher ist als Endlosspeicher ausgeführt. Die Protokollfunktion kann nicht abgeschaltet werden, sondern ist immer aktiv. Die Messdaten werden manipulationssicher im Gerät gespeichert. Bei Unterbrechung der Stromversorgung wird der Zeitpunkt des Stromausfalls und der Spannungswiederkehr im Gerät gespeichert.

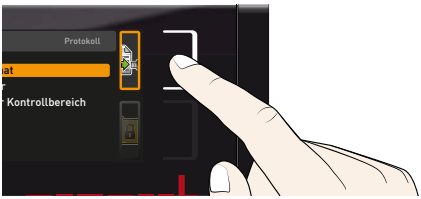
Die Protokolldaten verschiedener Zeiträume können über die USB-Schnittstelle auf einen USB-Datenträger oder über Ethernet ausgelesen und dann in das Programm AtmoCONTROL importiert und dort grafisch angezeigt, ausgedruckt und gespeichert werden.

Der Protokollspeicher des Geräts wird durch das Auslesen nicht verändert oder gelöscht.

1. USB-Datenträger in den Anschluss rechts am ControlCOCKPIT einstecken.

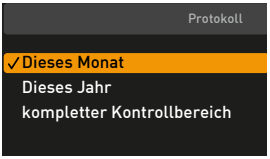


2. Protokoll aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige **PROTOKOLL** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch der Zeitraum **Dieses Monat** markiert. Mit dem Drehknopf können Sie einen anderen Protokollzeitraum auswählen.



3. Auswahl durch Drücken der Bestätigungstaste übernehmen. Die Übertragung beginnt, eine Statusanzeige informiert über den Fortschritt.

4. Ist die Übertragung beendet, erscheint ein Häkchen vor dem ausgewählten Zeitraum. Der USB-Datenträger kann nun wieder abgezogen werden.



Wie die exportierten Protokolldaten in AtmoCONTROL importiert und weiterverarbeitet und Protokolldaten über Ethernet ausgelesen werden können, ist im mitgelieferten Handbuch für AtmoCONTROL beschrieben.

7.9 USER-ID

7.9.1 Beschreibung

Mit der Funktion USER-ID ist es möglich, die Einstellung einzelner (z. B. Temperatur) oder aller Parameter zu sperren, so dass sie am Gerät nicht mehr verändert werden können, z. B. unbeabsichtigt oder durch Unbefugte. Auch Einstellmöglichkeiten im Menümodus (z. B. Justieren oder das Verstellen von Datum und Uhrzeit) können damit gesperrt werden.

Wenn Einstellmöglichkeiten gesperrt sind, ist dies am Schlosssymbol in der jeweiligen Anzeige zu erkennen (Abb. 30).

USER-ID-Daten werden in der Software AtmoCONTROL festgelegt und auf dem USB-Datenträger gespeichert. Der USB-Datenträger fungiert damit als Schlüssel: Nur wenn er am Gerät gesteckt ist, können Parameter ge- und entsperrt werden.

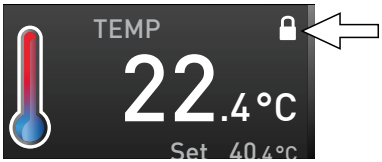
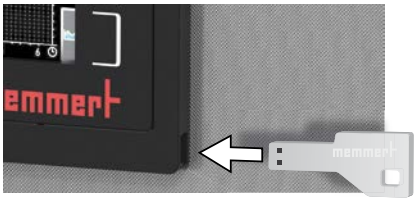


Abb. 30 Verstellen der Temperatur am Gerät gesperrt (Beispiel)

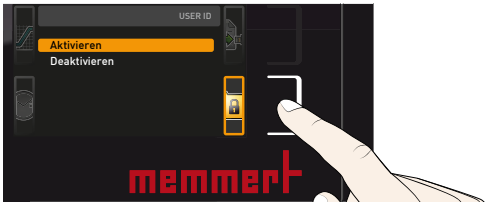
Wie eine USER-ID in AtmoCONTROL erstellt wird, ist im mitgelieferten Handbuch für AtmoCONTROL beschrieben.

7.9.2 USER-ID aktivieren und deaktivieren

1. USB-Datenträger mit den USER-ID-Daten in den Anschluss rechts am ControlCOCKPIT einstecken.



2. USER-ID aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige **USER-ID** drücken. Die Anzeige wird vergrößert und der Eintrag **Aktivieren** automatisch markiert.



3. Aktivierung durch Drücken der Bestätigungstaste bestätigen. Die neuen USER-ID-Daten werden vom USB-Datenträger übertragen und aktiviert. Ist die Aktivierung abgeschlossen, erscheint ein Häkchen vor dem Eintrag.

4. USB-Datenträger entfernen. Gesperrte Parameter sind nun am Schlosssymbol in der jeweiligen Anzeige zu erkennen (Abb. 30).

Um das Gerät wieder zu entsperren, USB-Datenträger einstecken, Anzeige **USER-ID** aktivieren und Eintrag **Deaktivieren** wählen.

8. Wartung und Instandsetzung

Warnung!
Gefahr durch Stromschlag. Vor Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten Netzstecker ziehen.

Warnung!
Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr geraten. Steigen Sie nicht in das Gerät.

Vorsicht!
Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten. Tragen Sie bei Arbeiten im Geräteinneren Handschuhe.

8.1 Regelmäßige Wartung

Jährlich:

- Staubablagerungen vom Verflüssiger des Kühlaggregats und den Peltier-Kühlmodulen entfernen (siehe Kapitel 8.2.4 und 8.2.5).
- Sterilfilter überprüfen und erneuern, falls verschmutzt.
- Wir empfehlen, das Gerät jährlich zu kalibrieren (siehe Seite 51), um eine einwandfreie Regelung zu gewährleisten.

Alle zwei Jahre:

- Alle Sterilfilter erneuern.

8.2 Reinigung

8.2.1 Innenraum und Metallflächen

Eine regelmäßige Reinigung des pflegeleichten Innenraumes vermeidet Rückstände, die bei Dauereinwirkung das Aussehen und die Funktionsfähigkeit des Edelstahlinnenraumes beeinträchtigen können.

Die Metallflächen des Gerätes können mit handelsüblichen Edelstahlputzmitteln gereinigt werden. Darauf achten, dass keine rostenden Gegenstände mit dem Innenraum oder mit dem Edelstahlgehäuse in Berührung kommen. Rostablagerungen führen zur Infizierung des Edelstahls. Sollten durch Verunreinigungen Roststellen an der Oberfläche des Innenraumes auftreten, müssen die betroffenen Stellen sofort gereinigt und poliert werden.

8.2.2 Kunststoffteile

Das ControlCOCKPIT und sonstige Kunststoffteile des Geräts nicht mit scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Putzmitteln reinigen.

8.2.3 Glasflächen

Die Glasflächen können mit einem handelsüblichen Glasreiniger gesäubert werden.

8.2.4 Kühlaggregat

Um eine einwandfreie Funktion bzw. lange Lebensdauer des Kälteaggregates zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, mindestens einmal jährlich Staubablagerungen vom Verflüssiger zu entfernen – je nach Staubanfall mit einem Staubsauger, einem Pinsel oder einer Flaschenbürste.

Dazu die Schrauben der unteren Frontblende (Anzahl variiert je nach Gerätegröße) lösen und Frontblende abnehmen (Abb. 31).

Abb. 31 Frontblende abschrauben

8.2.5 Peltier-Entfeuchtungsmodule

Um eine einwandfreie Funktion bzw. lange Lebensdauer der Peltier-Entfeuchtungsmodule zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, Staubablagerungen von den Kühlkörpern der Peltier-Entfeuchtungselemente auf der Geräterückseite zu entfernen (je nach Staubanfall mit Staubsauger, Pinsel oder Flaschenbürste) (Abb. 32).

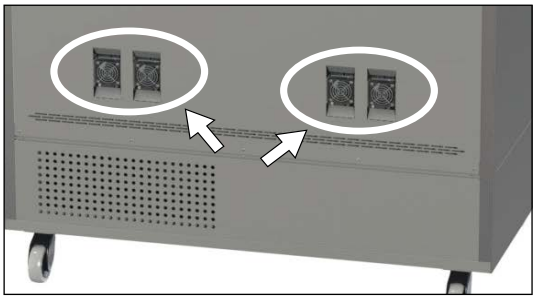


Abb. 32 Peltier-Entfeuchtungsmodule auf der Geräterückseite

8.3 Instandsetzung und Service

Warnung!
Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Vor dem Entfernen von Abdeckungen Netzstecker ziehen. Arbeiten im Geräteinneren dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Instandsetzungs- und Servicearbeiten sind in einer separaten Serviceanleitung beschrieben.

9. Lagerung und Entsorgung

9.1 Lagerung

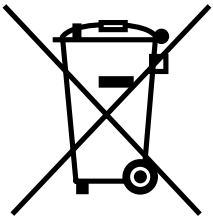
Das Gerät darf nur unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- trocken und in einem geschlossenen, staubfreien Raum
- frostfrei
- vom Stromnetz und der Gas- und Wasserversorgung getrennt

Ventil der Gasflasche schließen und Anschluss der Gasflasche lösen. Gasflaschen dürfen in geschlossenen Räumen gelagert werden, wenn diese ausreichend belüftet sind.

Schlauchanschluss des Wasservorratsbehälters lösen; Wasserbehälter entleeren.

9.2 Entsorgung



Dieses Produkt unterliegt der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) des Europäischen Parlaments bzw. des EU-Ministerrats. Dieses Gerät ist in Ländern, die diese Richtlinie bereits in nationales Recht umgesetzt haben, nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht worden. Es darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Hersteller. Infizierte, infektiöse oder mit gesundheitsgefährdenden Stoffen kontaminierte Geräte sind von der Rücknahme ausgeschlossen. Bitte beachten Sie auch alle weiteren Vorschriften in diesem Kontext.

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, machen Sie bitte den Türverschluss unbrauchbar, damit nicht beispielsweise spielende Kinder im Gerät eingeschlossen werden können.

Hinweis für Deutschland:

Das Gerät nicht bei öffentlichen oder kommunalen Sammelstellen abgeben.

Index

A

Abgleichkorrekturwerte 53
Abmessungen 14
Aktivierungstaste 27
Alarm 32, 33, 35, 36, 39
Anlieferung 16, 17, 20
Anschlüsse 11
ASF 31, 33
AtmoCONTROL 3, 12, 15, 27, 30, 57, 59, 60
Aufstellort 18
Aufstellung 16, 18
Auspacken 17
Ausschalten 38
Außerbetriebsetzung 63

B

Bedienpersonal 8, 23
Bedienprobleme 41
Bedienung 23
Beschickungsgut 25
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betrieb 23
Betrieb beenden 38
Betriebsarten 27
Blech 48

C

CO2 29
CO2-Anschluss 22
CO2-Überwachung 36
ControlCOCKPIT 26

D

Datum 49
Datum und Zeit 48
Defrost 48
Digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe 29
Drehknopf 27

E

Einheit 47
Einschalten 22
Einschub 48
Elektrische Ausrüstung 11
Elektrischer Anschluss 11
Elektronische Temperaturüberwachung 32
Entsorgung 63
Ethernet 12
Explosionsschutz 8

F

Fehlermeldung 41, 42
Fehlermeldungen 39
Fernbedienung 49
Feuchte 28
Feuchtejustierung 53
Feuchteüberwachung 35, 36, 37, 41
Feuchteverlauf 38
Frischwasserbehälter 20

G

Gabelstapler 17
Gasanschluss 22
Gasaustritt 9
Gateway 49
Gefahren 7
Gerät beschicken 25
Gerätefehler 41
Gerätegrundeinstellungen 44
Gewicht 13
Gitterrost 48
Graph 36
Grundeinstellungen 44

H

Heißdampferzeuger 11
Hersteller 2

I

Inbetriebnahme 20
Instandsetzung 62
IP-Adresse 46

K

Kalibrieren 51
Kanisterhalter 21
Kippsicherung 19
Kommunikationsschnittstellen 12
Konformitätserklärung 15
Kühlaggregat 48, 61
Kühlkörper 62
Kundendienst 2

L

Lagerung nach Anlieferung 17
Lautsprechersymbol 32, 35, 36, 39
Lüfterdrehzahl 28

M

Material 11
Mechanische Temperaturüberwachung 33
Menü 44
Menümodus 44
Mindestabstände 18

N

Netzwerk 12, 46
Normen 14
Notfall 9

P

Parametereinstellung 27, 45
Peltier-Kühlmodul 62
Produktsicherheit 7
Programm 57
Programmbetrieb 27, 30
Programmende 31
Programm löschen 57
Protokoll 59
Protokollspeicher 43, 59
Pt100-Temperatursensor 32

R

Regelmäßige Wartung 61
Reinigung 61
Richtlinien 14

S

Schnittstellen 11
Service 62
Setup 46
Sicherheitsvorschriften 6, 10
Signaltöne 51, 58
Sommerzeit 50
SOUND 58
Spracheinstellung 45
Störungen 9, 39, 41
Stromausfall 43
Stromversorgung 59

T

Tastenklick 58
TB 33
Technische Daten 13
Temperatur 28
Temperaturabgleich 51
Temperaturabweichung 51
Temperaturbegrenzer 33
Temperatursensor 32
Temperaturüberwachung 31
Temperaturwächter 31, 33
Timer 29
Timer Mode 48
Tragen 16
Transport 16, 17
Transportschäden 17
Tür 24
TWW 32
TWW-Temperaturüberwachung 32
Typenschild 13

U

Überwachungsfunktion 31
Überwachungstemperatur 32
Uhrzeit 49
Umgebungsbedingungen 15
Umgebungstemperatur 15
Unfälle 9
USB-Schnittstelle 12, 59
USER-ID 60

V

Veränderungen 8
Verhalten bei Unfällen 9
Verpackungsmaterial 17

W

Warnmeldungen 12, 39
Wartung 61
Wasseranschluss 21
Wasserbehälter 20
Wasserspezifikation 20

Z

Zeitzone 50
Zubehör 15

memmert

Experts in Thermostatics

Klimaschrank ICH C

D30390 | Stand 11/2014

deutsch

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96 | D-91186 Büchenbach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family
Die Experten-Plattform: www.atmosafe.net